



HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

71,928

LIBRARY OF

SAMUEL GARMAN

April 8, 1929.

Samson

APR 8 1929



Historiae

Amphibiorum

naturalis et literariae

Fasciculus Primus

continens

*Ranas, Calamitas, Bufones,
Salamandras et Hydros*

in genera et species descriptos
notisque suis distinctos.

Auctor

Ioan. Gottlob Schneider, Saxo.

Impressus. Ienae

Sumptibus Friederici Frommanni

1799.

C

Amphibian

Amphibian

Amphibian

Amphibian

Amphibian

Amphibian

Amphibian

Amphibian

Amphibian

Amphibian

Amphibian

Amphibian

Ad

Virum perillustrem

Iosephum Banks

*Britanniarum Regi a consiliis intimis, Baro-
netum, Ordinis a balneo nominati Equitem,
Societatis Regiae Londinensis Praesidem etc.*

Joseph Banks

1734-1806

*Magnum et errorum periculis plenum opus,
capto Amphibiorum historiae naturalis enarran-
dae consilio, aggredi ausus, dum extra libro-
rum et patriae limites auxilia et ducem circum-
spiciebam, qui per viam salebrosam et fere de-
sertam ab aliis incedentem regeret, et ad natu-
rae penetralia enitenti manum benevole porrige-
ret, meritorum Tuorum splendor undique emi-*

cans et magni animi, quo nationum omnium
ingenia complecteris, et quidquid ubique gen-
tium literarum causa et naturae rerum accūra-
tius cognoscendae amore et studio tentatur et
suscipitur, humanissime adiuvas conatibusque
omnibus benigne adminicularis, fama et testi-
monia admiranti ubique occursabant, animum-
que diu multumque dubitantis Te adire, publi-

cum-

cumque reverentiae meae testimonium offerre et
consilium auxiliumque Tuum implorare, con-
firmarunt. Si quid igitur his operis novi ini-
tiis haud prorsus laude indignum inesse visum
Tibi fuerit, progressum eius ut consilio Tuo
benevole regere et adjuvare, ut auctorem fa-
vore Tuo dignari, et ut hanc quoque historiae
naturalis partem eruderatam solidioribusque

fun-

*fundamentis superstructam, auxilio Tuo ad
culmen perducendam nominis Tui splendore
enitescere velis, etiam atque etiam Te, Vir
perillustris, rogo obtestorque.*

Lecto-

Lectori auctor.

*Excerptam ex verbosioribus specierum notitiis
historiam et veluti Synopsis Amphibiorum pu-
blicare coepi, a quatuor generibus Ranarum, Ca-
lamitarum, Bufonum et Salamandarum, utpo-
te maxime omnium sibi invicem affinibus, exor-
sus: quibus Hydrorum genus novum et quin-*

tum subiunxi, (hunc enim generum ordinem a me propositum incuria dissipavit impressionis) non solum ut iudicia virorum doctorum experirer, sed humanitatem etiam eorum, quibus fortuna copiarum maiorum usu et specierum rario- rum aut novarum possessione aut notitia frui concessit, elicere ad suppetias ferendas volebam. Reliquorum ordinum et generum historiam subiungam, annis proximis per fasciculos plures dispertitam: quibus si studia seculi et virorum doctorum applausus faverint, non solum Anatomia Amphibiorum singulari fasciculo comprehensa, et notitiarum novarum supplementa, sed icones etiam accedent specierum novarum aut quarum pictura accurata et vera nondum existat, a me ipso confectarum.

Harum copiam non exiguam iam in mundo et paratam habeo, quas vel ipse confeci, vel a peritissimis artificibus adumbrandas curavi, et cum natura diligenter ubique comparatas correxī.

Verum ipso opere ad finem perducto, tutius impensarum rationes subducere redemptori licebit, et mihi ipsi spero fore ut lectorum historiaeque naturalis amantium favor specierum iconibus illustrandarum optionem operamque multo faciliorem reddant. Interim viris doctis, quorum in elaboranda historia amphibiorum insignem favorem benevolentiamque hucusque expertus sum, et qui liberaliter humaneque thesauros rerum naturalium suos aut suae curae

demandatos accurate inspiciendos vel obtulerunt
 vel concesserunt, gratias ago quibus possum maxi-
 mas; ex quorum numero praecipue nominare de-
 cet *Lampium Archichirurgum Hanoveranum*,
 cuius amicitiam cum hospitio tam benigne obla-
 tam grata per vitam memoria colam et venera-
 bor, *Titium, Medicinae Doctorem, Gazae*
Electoralis Dresdensis, ut Lieberkühnium,
Medicinae Doctorem, Musei Barbyensis custo-
dem, Ludwigium Medicinae Doctorem et
Professorem Lipsiensem, Linckium, Lipsien-
sem, Electori Saxoniae a consiliis commercio-
rum, Blumenbachium, Professorem Goet-
tingensem, Helwigium Professorem Bruno-
vicenssem, Insectorum historiae et naturae omnium
doctissimum, Heyerum, Pharmacopoeum

Brunovicensem, Chemiae doctissimum, Loderum, Consiliarium aulicum, Medicinae et Chirurgiae Professore[m] Ienensem; quos omnes amore et liberalitate superavit Blochius, Medicinae Doctor Berolinensis. Utinam conatibus meis operam opesque suas plures viri docti, quibus historiae amphibiorum incrementum curae cordique est, in quibus nominare inter Germanos praecipue licebit U. I. Lentzen, Medicinae Doctorem Ieveranum, sociare velint, quo felicius communi Minerva coniunctisque ingenii fortunaeque copiis naturae rerum litemus,

Salamandra.

Lacertarum genus I.

Corpore nudo, poroso, salivam seu mucum exsudante, capite depresso, ranino, cauda plerumque ancipite, tympani defectu et unguium facile a reliquis distinguitur. Larva primum, crista et branchiis extus propendentibus aucta in aquis vivit; quaedam etiam in siccum egrediuntur species.

41513 miles 3

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

Salamandrae genus a tritone separatum Laurentius ita distinxit, ut huic corpus aequale, teres, subverrucosum alepidotum, caudamque compressam lanceolatam, in aqua eleganter agilem tribueret; illi vero corpus molle, succulentum, cute splendida, lac fundente absque squamis. In quibus notis nihil est, quod non habeat triton commune, nisi forte cutem splendidam exceperis; corpus autem utriusque generis aequale et teres est. Sequuntur notae Salamandarum: caput utrinque dorsum vero alterne tuberosum, latera emarginata tuberibus transverso oblongis costaeformibus at mollibus, ut ob eam rem omnes has tuberositates recte mamullas appellet Maupertuis *Actorum Societ. Scient. Gallicae* anni 1727. Ubi primum capitis parotidas dicit; deinde in Salamandrae maculatae descriptione p. 152 tubercula alternâ mediî dorfi seu verrucas memorat, quae mediò puncto notentur: postea latera sulcis profundis transversalibus in

tumidas sed mollissimas distingui ait costas, quae in conicam caudae partem continuentur, et commissae in reliquos abeant annulos. Scilicet caudam ex conico principio ortam sensim magis teretem fieri et totam annulis quasi articulis constare ait. Vide mihi hominis audaciam! qui primum tubera transversa, oblonga, costaeformia, mollia memoret, ubi statim sequitur costarum in sceleto nisi rudimenta non apparere: deinde in descriptione salamandrae terrestis, quasi sui ipse oblitus, haec ipsa tubera costaeformia non dubitat tumidas sed mollissimas costas appellare, quae ad caudae initium continentur, et commissae (id est infra supraque coeuntes) in reliquos caudae annulos abeant. Nihil opus erit admonere lectores, quam inepte costae caudae adjungantur! Caudae annulos in posteriore loco quasi articulos dixit; at in caractere generis caudam articulatam vocat. Gallus etiam Cope de cauda: la queue presque cylindrique paroît divisée en anneaux par des renflemens d'une substance très molle: Costas tamen omisit. Contra Perrault in dissectione Salamandrae caudam plane teretem, contra collum et dorsum spinæ dorsalis processibus protuberantibus inaequale esse refert. Nec postea Linnaeus in accurata descriptione

Amboenit. I. p. 151. (p. 546. ed. Lugd.) costarum annulorumve caudae mentiunt, quorum in animalibus fame nondum emaciatis vestigium non apparet. Caudae articulatae characterem bene in Wurfbainii nostratis pictura Tab. I. Fig. E cetera pessima, redditum esse affirmat Laurentius; at in Editione Norimbergensi anni 1685 omnium optima, qua utor, tabula prima solam figuram L, ut altera figuram I ita expressam habet salamandram, ut in dorso et cauda spinae dorsalis processus protuberantes conspicias. Verum etiam reliqui corporis habitus famem et maciem animalis arguit. Quare costis seu costaeformibus tuberibus laterum, ut caudae annulis seu articulis omissis vel damnis supersunt sola parotidum, dorsique et laterum tubercula poris perforata, et lac odoratissimum, quo animal irritatum vel vexatum defendere se conatur et hostem avertere, fundentia. At enim ipse Laurentius in omnibus Tritonum speciebus tubercula vel verrucas corporis lactis aliquod genus exsudantia memorat; solae vero parotides salamandrae propriae esse videntur. Supersunt ex sceleto posita notae a Laurentio *spina dorfi superne processibus tuberosa, costarum non nisi rudimenta brevissima.* Verum dorsalis spina seu processus spinosus

nosis vertebrarum dorsi nullus in pictura
 Wurf bainii Tab. III. conspicitur, nec in sce-
 leto ipso adest; contra vertebrae omnes supra
 planiusculae cristam brevem erectam gerunt.
 Costarum vero rudimenta breviter adsunt in sa-
 lamandris et tritonibus. Denique salaman-
 dram simul ova et vivos foetus edere posuit
 Laurentius in nota generis. Poterat breviter
 viviparam nominare. Ova enim, intra ute-
 rum matris concocta, postquam exclusa sunt,
 larvam amnio reliquisque membranis involu-
 tam et conglobatam, sed vitam motibus testan-
 tem, ostendunt. Nunc ex genere Tritonum
 superest nota postrema, *cauda videlicet com-
 pressa lanceolata, in aqua eleganter agilis.*
 Quod si caudam compressam notam, ut vide-
 tur, praecipuam aut solam generis esse voluit
 Laurentius, tum vero recte non fecit, cum
 Salamandrae exiguae *caudam compressiuscu-
 lam* in nota speciei poneret. Quid! quod
 auctor a Gallo Bonaterre laudatus p. 63. nar-
 rat, in femina Salamandra Januario anni 1788
 aperte reperisse se ova duobus ovariis haerentia,
 et foetus ovi ductibus inclusos, de quibus sic
 ille refert: *ces petits ont seize lignes de long;
 ils sont gris tachetés de points noirs: la queue
 garnie de nageoires perpendiculaires dessus et*
des-

deffous: il y en avoit sept dans le côté droit et huit dans le côté gauche; ils y étoient roulés chacun dans leur enveloppe. Unde apparet larvas salamandarum, membranulis ovalibus adhuc inclusas, membrana natatoria caudam habere auctam, veluti larvas et perfecta corpora tritonum; neque adeo caudam compressam generis tritonum perpetuam et propriam notam esse posse. Quid? quod affirmante *Io. Hermann* in *Cominentario tabulae affinitatum* p. 256 et *Blumenbachio* in *Specimine Physiol. comparatae Goettingae* anno 1787. edito p. XXXV. non solum larvae salamandarum aquaticarum (lacertae palustris et aquaticae *Linnaei*) sed etiam terrestris (*Lacertae Salamandrae Linnaei*) branchiis extus appositis instructae conspiciuntur. His igitur motus causis Salamandras iterum Tritonibus associatas junxi, et continuo omnes species, suis quamque notis distinctam, descripsi, nulla ne habitationis quidem differentia adhibita, qua primum mihi commode satis genus hoc in duas familias vel sectiones dispertiri posse videbar. Video enim tritonum species aliquas primum in aquis degere, deinde per reliquam vitam terram continentem colere.

Sed age nunc breviter Salamandras, a Laurentio praeter vulgarem, maximam et maculatam descriptas, breviter percenseamus. Prima est *salamandra exigua*, corpore fusco, cauda compressiuscula, in Tabulae III. fig. 4 picta; quae in vallibus humidis et ad sepes fruticosas subtus lutosas circa Viennam, ubi nulla alia salamandra visa sit, habitare dicitur, ita ut nulla possit locum habere suspicio, esse alterius gyrimum. Haec viso hoste in terram, favi more terebratam, se recipit. Descriptionem accuratam a se conscriptam negat Laurentius, ad iconem lectores relegans, quae pedum anticorum ternos, posteriorum quater-nos digitos exhibet; nescio an pictoris errore.

Salamandra atra, in tabulae I. fig. 2. expressa, tota immaculata, maculosa vulgari duplo minor, palmas digitosque depressos nec torosos, uti major maculata, habet: occiput utrinque prominentia plana oblonga occupat; quae sine dubio parotis est. Collum capite multo angustius nec subaequale, ut in praecedente: verruca denique umbilicata supra singulam costam adesse dicitur. In alpe Etscher Aufiriac et Loibel inter Carinthiam et Carnioliam habitat, ubi salamandra major maculosa

nunquam fuit visa; adeo ut de gyrino vel pullo majoris suspicio nulla iusta esse possit. Haec speluncas et foramina sequitur, ubi latitat, Austriacis *Tattermandel* vocata. Eandem in montibus Berchtesgadenlibus frequentissimam tempore pluvio perreptantem viam vidit Schrank *Epistolarum physicarum Austriacarum* T. I. p. 310. Contra Gallus Cepede pro varietate *Salamandrae* majoris maculatae habuit p. 460 nulla ratione habita eorum, quibus Laurentius opinionioni isti praevisae occurrit.

Salamandram fuscam, immaculatam, cauda brevi absque splendore in Alpibus habitantem a Conrado Gesnero repetiit, nunquam, ut videtur, sibi visam. Quod idem monere licet in *Salamandra* candida, cauda subterete, vivipara, quam Patavii habitare ait. Verum quae in Wurfbainii tabula II. fig. V. picta existat, cum eo communicatam a Mauritio Hoffmanno *Salamandram* siccam exprimit; quam hic Patavii anni 1642 die X. Decembris dissectuerat, et in dissectae utero tredecim foetus exiles, minimi digiti longitudinem vix aequantes, colore nigros, sed aureis maculis destitutos, in pectore autem rubicundissimo sanguinis puncto notatos repperat. Hujus colo-

rem nullibi nec caudam commemoravit Wurf-
bain; nec album adeo colorem salamandrae
esse credere patiuntur foetus nigro colore jam
in utero imbuti. Quare haec species ex vana
Laurentii opinione aut errore oculorum nata,
ad nihilum redacta iterum libris Naturae Cu-
rioſorum recte exulabit. Quam denique ulti-
mo loco poſuit Laurentius ex Sebae pictura
Tomi II. tab. 20. fig. 4 salamandram ſirumo-
ſam, repetitam a Gmelino, ea ab hoc genere
plane aliena relata a me ad Pſeudochamaele-
ontes alibi deſcribetur.

Vulgaris terreſtris Salamandrae notationem
et hiftoriam nunc addo, ubi laude ſua non de-
fraudatus fruetur Wurfbainius noſter in Sala-
mandrologia; cujus haec ſunt verba p. 52. *la-
certae viridi eſſe ſimilem exceptis capite et ven-
tre, quae craſſiora ſunt, caudam habere brevio-
rem, colorem plerumque nigrum, maculis lu-
teis interſtinctum atque laevitate quadam pellu-
cidum; in terrae cavernis foraminibusque jux-
ta ſemitas et in opacis uliginofisque locis ſta-
bulari, aeſtate ob ſolis fervores, itemque hie-
me ob urgentia frigora ſuis e latebris non exire,
verno autem tempore apparere, atque etiam
autumno, caelo maxime pluvio, et adgreſſum
eſſe*

esse tardiorē. Addit p. 65. *oculi torvi ac prominentes, desuper luteis et quidem mobilibus, subtus vero nigris muniti palpebris, nares duo minutissima foramina, os subrotundum, neo facile ad mordendum, quamvis irritetur animal, nisi vi aperiendum, et ingluvie quadam continuo, respirationis forte gratia, sese commoven- te, instructum. Binas extuberantias glandulo- sas, maculas luteas repraesentantes ex utroque latere superiori oculorum palpebrae unitas, bene multis minutissimis foraminulis denotatas; re- liquum corpus una cum ipso capite nigerrimum, ut et cauda rotunda, maculis tamen vel lineis luteis, nonnunquam croceis variegantur, ventre cum maculis suis longe pallidiore existente; lun- bi rugosi sunt et costas quasi subjacentes men- tientes. Idem eandem salamandram igni in- jectam, hiantē ore, sed nulla effluente sanie, totius corporis poris lacteas guttas exsudare, aquae inditam exuvias deposuisse, et sale con- spersam vel aceto perire continuo vidit. Foe- tus vivos, quam salamandra aquae indita ex- cluserat, in tabulae III. figuris A. B. C. pictos exhibuit, et descripsit p. 83.; in dissectae ven- triculo terram arenosam et lumbricorum parti- culas reperisse testatur p. 85. Denique de- scriptionem partium interiorum et sceleti non*
in-

ineptam, etiam iconibus illustratam apposuit p. 66 — 70, et ex Theophrasto de Signis pluviarum locum edidit, qui repetitus etiam hic apponi meretur καὶ Φρίνη λουομένη καὶ βάτραχοι μᾶλλον ἄδοντες σημαίνουσιν ὕδωρ, καὶ ἡ σαύρα Φαινομένη, ἢ καλουμένη σαλαμάνδρα, ἔτι δὲ καὶ χλωρὸς βάτραχος ἐπὶ δένδρου ἄδων, ὕδωρ σημαίνει, i. e. rubeta, *si aqua mergatur seu lavetur, et ranae praeter solitum vocales pluviam significant et lacerta, quae salamandra dicitur, si appareat, et rana viridis, si in arbore occinat, aquas praesagit.* Haec in Editione Heinsiana leguntur p. 418 sed alibi p. 473 de Animalibus, quae repente apparent, ita docet ex latina versione: aliqua vero antea quidem sunt, sed subito existunt propter pluvias, ut cochleae et ranae parvae: non enim ranas pluit, ut quidam existimant, sed cum in terra prius sint, cadente pluvia prodeunt, aqua in earum cavernas ingressa. Est hoc ranarum genus diversum ab iis, quae in signis degunt et paludibus. Hucusque recte et vere Theophrastus! Ex qua observatione simul etiam affinitas inter genus ranarum bufonum et salamandarum apparet!

De veneni natura, quo maxime olim infame fuit genus hoc, nihil Wurfbaïn docuit, nisi

nisi quod morfu laedere salamandram vel ideo recte negavit, quod nullo injuriae genere ad mordendum potuit provocari. Attulit etiam exempla hominum, qui aquam, in qua salamandrae vixerant, impune degustarant; denique salivam lacteam papillis glandularum emanantem, praeter odorem naribus satiscinimicum, nihil admodum habere, quo contactum corpus laedat, expertus affirmat.

Post Wurfbainium Gallus Perraltus, anno 1688 mortuus, qui nullam operae civis nostri notitiam habuisse videtur, maris et feminae salamandrae terrestris dissectionem instituit, partiumque internarum omnium descriptionem et picturam in alterius Voluminis (*Mémoires pour l'histoire naturelle des Animaux*) tabulis 75 et 76 proposuit, multo majorem diligentiae et elegantiae laudem meritis. Caput is salamandrae grandius, quam lacertis in reliquis, crassius, planum, oculis non protuberantibus et introrsum mobilibus rostroque lato ranas referre annotavit; eodem pertinet unguium defectus, linguaque brevis, teres, maxillae inferiori annexa. Aurium aperturam cute communi obtectam habet, uti chamaeleon et crocodilus. Dentes seu maxilla-

rum potius crenae, densi, teretes, obtusi; maxilla superior inferiorem receptam includit; in palato similes dentes circumscribunt ambitum linguae infra sitae, hisque dentibus apprimendae, dum animal cibum commolere studet. Foetus vivos duodecim in gemino uteri cornu repertos pinxit quidem, sed non satis accurate descripsit Gallus. Praetereo Oligerii Iacobaei aliorumque coaevorum anatomicas salamandrac notationes, utpote nimis breves minusque accuratas. Postremus Salamandrae, cum lacertis reliquis comparatae anatomen adgressus est *Zinnius*, cujus observationes in confessu Societatis Goettingensis Scientiarum anno 1757 praelectas excerpserunt Ephemerides Litterariae Goettingenses ejusdem anni Particula 127 p. 1201. 1202. Occupatur viri docti opera in examinandis glandulis subcutaneis, succoque acri et amaro, quem pressae fundunt; deinde in lingua lata et fere rotunda, maxillae inferiori alligata, cujus tamen latera libera et aliquatenus mobilia, sursum tracta a cartilagine oblonga, musculis suis mota, et juxta os hyoides utrinque lateribus linguae subjecta, dentibus palatinis apprimi possunt, ut ingellae pro cibo cochleae confringantur. Stomachus cum ventriculo crassus, carnosus,

plica-

plicatus est, una cum intestinorum volumine muco crasso obductus. Genitales maris partes simillimae raninis; ovaria cum oviductibus magnam abdominis partem implent, ut in ranis: pulmones raninis similes, vesiculares. Aurium cavitas sub musculis abscondita, oblonga, cartilagine obtecta, nullo officulo exstructa, verum materie glutinosa alba op-pleta: unde auditum animalis non esse acutum conjici possit. Haec sunt praecipua disputationis Zinnianae argumenta, quae quidem auctores Ephemeridum excerpta retulerunt.

Os hyoidis similem in salamandra aquatica fabricam annotavit idem *Zinnius*; quam deinde in utroque genere cum musculis hyoideo ossi et appendicibus lateralibus cartilagineis servientibus accuratius descriptam pinxit in tabula I. et II. *Robertus Townson* in *Observ. Physiolog. de Amphibiis Partis I. Continuatio-*ne p. 16 — 20. Musculum sterno-hyoideum utrumque ab osse pubis et lateribus cartilaginis Y ortum, atque inter musculos obliquos hyoidei ossis excurrentem, simul in utroque genere pinxit; hic e regione cordis emittit musculum parvum versus processum coracoideum, et in motibus gulae majoribus respirante sala-

mandra os hyoideum prope verticale situ reddit.

Neutrum genus animalis sternum habet nec claviculas, sed scapulas valde magnas, cartilagineas fere, quorum processus antrorsum converſi tegunt pectus, motu tamen libero, nec ullibi alligati et firmati. Defectum ſterni ejusque vicem ſubeuntes processus ſcapularum jam olim annotavit Wurfbauius; respirationem tamen, quam defectus ſterni, clavicularum et coſtarum in hoc genere plane diverſam eſſe arguit, non attigit, niſi quod p. 65. ait: *ingluvie quadam continuo, reſpirationis forte gratia, ſeſe commovente.* Hunc reſpirationis modum diligenter explicuit deum idem ille, quem ſupra nominavi *Rob. Townſon* in *Obſerv. Phyſiologicarum de Amphibiis Parte I. de Reſpiratione* edita Goettingae anno 1794. Scilicet in ranis, coſtarum compage et diaphragmate, velut in ſalamandris, ſterno praeterea, carentibus, inſpiratio, quae vacuum in pectoris cavo efficere debet locum, diverſa plane ratione peragitur, quam motus inſignis et celer gulae ranarum et ſalamandarum arguit. Gula videlicet dilatata, aer per nares ingreſſus recipitur; naribus vero proprio

prio sibi musculo oclusis, glottide aperta, et gula iterum musculis suis contracta in pulmones vesiculares, in salamandra vero aquatica plane membranaceos et sacciformes, impellitur. Contra respiratio fit glottide aperta cum naribus, dum pulmones et pondere suo, et vi contractilitatis non minus quam musculis lateralibus contracti collabuntur. Motus hic gulae respiratorius in rana arborea tam creber et celer est, ut numero comprehendi non possit; quamquam in quovis motu gulari nares non clauduntur, nec adeo fit inspiratio; deinde dum animal vel somno vel frigore obtorpescit, motus fieri tardior solet. Salamandra aquatica, dum in aqua moratur, quater fere per horam subit ad aquas summas, ore aperto emittit bullam aeris; extemplo gulam inflat iterumque contrahit; quo facto inspiratio peracta est. Extra aquam vero gulam celerius motitat, quam salamandra terrestris, simulque nares claudit; quam primum vero aquam super nares destillaveris, statim motus gulae cessant.

Auditus organum salamandrae aquaticae investigavit et iconibus illustravit Gallus *Geoffroi* libro edito 1778. et in sermonem germanicum

nicum verso Lipsiae 1780. p. 65. Is cavitationem osseo orbe obtectam, et labyrinthi vestibulum muco albo oppletum reperit, quem nervi auditorii expansi finem esse censet, praeterea materia alia, alba item sed duriore, quam gypseam lentem vocat. Formam vestibuli cum foraminibus insculptis expressit pictura tabulae II. fig. 19. Postremus omnium accuratissime organum auditus salamandrae aquaticae enucleavit *Scarpa*, egregii operis *Anatomicarum Disquis. de Auditu et Olfactu Ticini editi 1789.* p. 23. 24 pictumque in tabula V exhibuit. Contineri is ait auditus instrumentum, velut in cartilagineis piscibus, fenestra ovali, ejusque operculo osseo, vestibulo et canalibus semicircularibus.

Idem egregius *Scarpa*, ubi olfactus instrumenta amphibiorum investigat p. 75, narium foramina sub cute vidit circumdata strato fibrarum muscularium, quibus ea pro lubitu animalium istorum claudi apeririue possint. Cujus fabricae usum non annotavit vir egregius, quanquam in capite ranae vivae adeoque recentem abscisso per satis longum tempus nares alternis vicibus dilatari et constringi magna cum motuum celeritate vidit. Cavitas nasalis
ipsa

ipsa pro ratione capitis valde ampla septo cartilagineo dividitur; utriusque foveae latus externum occupant tubera duo turbinata, fuscincta membrana pituitaria, nigris vasculis reticulata, inter quae sulcus seu meatus ad palatum oblique vergens in faucibus patet. Amplitudo haec cavae nasalis meatusque hujus, pro ratione glottidis angustae rimae, instituta videtur viro egregio in his animalibus, costarum auxilio thoracem alterne dilatantium et arctantium orbatis, quo minus difficilis et laboriosa fieret respiratio. Nervum olfactorium ipsum ejusque in naribus ranarum et bufonum distributionem in tabula V accuratissime delineavit verbisque etiam persecutus est Scarpa.

Coitum Salamandarum Cel. *Blumenbachius* ex eo recte arguit (Specim. Physiol. comparatae animalium calidi et frigidi sanguinis p. XXXIV.) quod femina a consortio maris per quinque menses segregata triginta et quatuor foetus vivos illi peperit. Partus tempore salamandras ad lacunas congregari, foetusque in aquis deponere; foetus vero, quamdiu cauda pinnata gaudeat, in lacuna commorari, postea in siccum egredi narrat Imperator historiae naturalis p. 900.

Definam in experimentis, quae Gallus Maupertuis instituit cum salamandra terrestri, quo certior fieret, num vere ignis vim aliquo tempore ferre impune aut adeo restinguere possit, deinde quae sit veneni morsui et salivae salamandarum assignati natura et vis. Is igitur salamandram igni injectam aut carbonibus ardentibus, parum aliquid temporis vim ignis durare posse et defendi guttis creberrimis salivae lacteae poris glandularum emanantibus vidit; verum salamandra ipsa omni modo ignis vim subterfugere conatur, et si diutius retineatur et ignem sustinere cogatur, mortem non diu post oppetens comburitur. Saliva lactea, styptica et acris, nec vulneri animalium illita, neque cum pane ingesta cani et gallo indico, effectum ullum veneni edidit. Foetus vivos in una matre 42 in altera 54 utero inclusos vidit Gallus, cujus narratio exstat in Actis Academiae Scientiarum Gallicae anni 1727 p. 27 — 32. Postremus venenum in cane et lacertis vulgaribus expertus est Laurentius Synopsis p. 158. 159 isque canem ingesta concisae salamandrae frustra post horam red dentem vidit; lacertae vero omnes non longo post acceptam ore salivam violenta morte exspirarunt. Unde peculiaris naturae esse salivam

vam hanc lacteam conjicit vir doctus, quae praeter fragrantiam summam aliquid contineat, quod lacertis mortem affert: nec forte errare, qui inde medicamentum summarum virium expectent.

Tritones Laurentianos nunc videamus, in quorum speciebus recensendis sequar eum ordinem, quocum historiam totius generis literariam commodissime conjungere licebit.

Primus igitur sit *Triton Gesneri, niger, punctis albis in abdomine*. Hunc ex Wurfbainii libro p. 54. repetiisse videtur Laurentius, ubi Gesnerus salamandram aquaticam nigram, cum punctis albis in ventre, reliquo corpore nigro punctis concoloribus aspero, septem digitos longam secuisse dicitur. Hanc ipse Laurentius vidisse non videtur: alias visam accuratius notasset. Equidem saepius inspectam et tractatam deinceps ordine suo cum reliquis speciebus enarrabo.

Secundo loco Laurentius collocavit *Tritonem Wurfbainii Salamandrologiae p. 54. nigrum fasciis albicantibus*.

Tertio loco posuit Tritonem Utinensem Matthioli in Commentariis ad Dioscoridis 2. c. 56. capite globoso, dorso nigro, luteis maculis, Utinae in paludibus opacis limosis habitantem. Hunc ex Wurfbainio p. 54 iterum mutuatus est Laurentius, ubi dicitur esse capite terrestribus salamandris rotundiore et brevior, cauda anguillarum modo, dorso nigro luteis maculis insignito, lacunarum opacarum pingui solo et limo albo delectari, ibique sub petris haerere et raro ad summitatem emergere. Nec hanc speciem ipse Laurentius vidisse videtur.

Postremo loco positus est Triton Salamandroides Wurfbainii Tabulae II. fig. 4. dorso nigro, linea longitudinali diviso, quam puncta alterne alba nigraque constituent: abdomine gulaque luteis: pedibus, lateribus, labiisque luteis nigroque punctatis: cauda subcompressa teretiuscula. Sed Laurentius in difficili verborum Wurfbainii structura aberravit a sententia auctoris, qui p. 64. ventrem penitus luteum, lumbos et pedes nonnihil maculis nigricantibus notatos, caudamque non tam latam quam rotundam annotavit.

Octavo loco posuit Tritonem cristatum Wurfbainii Tab. II. fig. 3. p. 65. eundemque
 pictum

*pictum et descriptum a Gallo Du Fay in Acto-
rum Academiae Scientiarum Gallicae anni 1729
tabulae XV. fig. 1. corpore spongioso nigrescen-
te, maculis rotundis atris, gula hispida, cauda
glabra punctata, utrinque taenia alba longitu-
dinali, paludes habitantem.*

At enim Wurfbain in loco laudato ita sa-
lamandram Batrachon a se dictam notat: *ca-
put, tergum et cauda caeterum nigricantia ubi-
que tamen punctis minutissimis albis copiosissi-
me referta habens: per totum dorsum pinnula
quaedam serrata directe deducta est, quam
modo deprimit, modo aquis innatans jucundo
spectaculo erigit: cauda lata potius, quam ro-
tunda, media linea quadam flavescente ad fi-
nem usque instar spinæ extensa notatur; ven-
ter luteus nigris hinc inde conspersus maculis:
pedes nigricant, digiti extremi non nihil fla-
vent: rima analis margine tumet undique, et
semicirculo luteo caudam versus circumdatur.*
De eadem antea p. 54. Camerarii locum re-
tulerať Wurfbain, ubi per fulgetra et tempe-
states caput aquis exserere dicitur.

Galli Du Fay notitia haec est: Longitudo
quinque pollicum: cutis granulata, dorsum
fuscum,

fuscum, venterque luteus, ubique maculis nigris rotundis, diametro lineae, conspersa; per totam corporis longitudinem, in lateribus, et versus initium caudae, et praecipue prope caput grana seu tubercula cutis sunt pleraque omnia alba: pedes superne fusci, inferne lutei, maculis nigris conspersi: cauda dimidia corporis longitudine, compressa, et anceps: a medio maris capite per dorsum et caudam excurrit cristâ duas lineas lata, in dorso serrata, ad initium caudae interrupta: altera maris nota in cauda adest, taenia nempe fere argentea, ab initio fere 3 lineas lata, sensim angustior versus finem, quae latera utrinque ornat, in juventute minus conspicua. Hujus varietatem minorem omnibus anni temporibus eademque semper magnitudine repertam Gallus nulla alia nisi magnitudinis discrepantia separare potuit. Haec species ova rotunda singillatim edit: verum neutrius speciei ova in aqua servata excludere potuit Gallus, nec eorum coitum unquam vidit.

Contra Io. Hermannus in Commentario Tabulae Affinit. p. 253. affirmat, post varias exuviarum mutationes cristam serratam caudamque compressam sensim evanescere et terete
magis

magis cauda absque crista animalculum tandem conspici: neque sexuum differentiam in ea membrana quaerendam esse. Itaque Laurentii tritonem cristatum animal junius et imperfectum habendum esse contendit; quamvis ipse Galli Demours testimonio constrictus agnoscere cogatur, salamandram ejusmodi cristatam coitum exercuisse; quod facere animalia nisi perfecta non solent. Simul lacertam Linnaei palustrem cum hoc cristato tritone Laurentii comparat: quod fecerat antea ipse Laurentius. Et video Linnaeum in Fauna Suecica p. 103. no. 281 eandem Wurfbainii tabulam laudasse: colorem edit corporis fuscum, abdomen fusco maculatum, albicans sive croceum: caudam compressam et dorsum maris membrana dentata aucta: gulam maris lituris nigrioribus aspersam: digitos in plantis maris margine membranaceo laterali auctos. Ubi miror digitos posteriores membrana auctos a nemine praeterea annotatos. Pictura Sebana I. tab. 89. fig. 4. 5. lacertam americanam exhibens alio pertinet, ut postea videbimus.

Ejusdem accuratiorem notitiam dedit Laurentius p. 146 his verbis: *corpus supra nigricans, maculis rotundis atris, aequale, teres, verru-*

verrucis mollibus hirtum asperumque, subtus croceo aurantiacum, maculis subrotundis, nigro caeruleis, oblique eleganter confluentibus, rugosum nec verrucosum: gula pallida, aliquando tamen variegata, verrucis acutis: genitalia mari tumida, verrucis majoribus hispida, ab extremo ore maris linea incipit prominere, per mediam frontem excurrent: in nucha incipit in cristam dentatam elevari, quæ inter pedes posticos finitur: digiti pedum longiores dilute pelucidoque aurantii nigris cinguntur fasciis: cauda ab initio subverrucosa, mox glaberrima ac politissima, compressa, ensiformis, subpelucida, superne magis arcuata, inferne rectiori acie, nigricans, punctis atris refertissima, media percurritur utrinque taenia alba. Habitat paludes putridas; vescitur cadaveribus: fugiens cauda eleganter remigat: moribunda se contorquet, mordet, quasi rabida.

Sequitur Triton Parisinus Laurentii p. 40. no. XLV. ab ipso tamen non visus, corpore fusco seu flavescente, atris maculis consperso: caput taeniolis percurritur, quæ ortæ in collo coeunt supra nares: inferior caudæ acies taenia albicante: crista dorsi, qualis prioris. Huius descriptionem sed nullam iconem exstare

ait in actis Parisinis anni 1729. En tibi Galli
 notitiam ipsis verbis excerptam. Le mâle a
 environ trois pouces de long, il est jaunatre
 comme les grenouilles ordinaires et quelque fois
 brun: le corps est parsemé de taches rondes
 tres noires et beaucoup plus distinctes que dans
 les autres especes. Sur la tête, au lieu de ta-
 ches rondes, ce sont des bandes qui portent du
 col, et vont se reunir vers le bout du vès. Le
 long du dos et de la queue est la petite crête den-
 telée, qui est aussi parsemée de taches noires:
 les decoupûres en sont moins profondes, que
 dans les mâles des autres especes, et la mem-
 brane est moins large. La bande argentée, qui
 dans les deux autres especes est au milieu de la
 queue, est dans celle ci tout le long de la partie
 inferieure: elle ne se trouve qu'aux mâles et ne
 paroît point, lorsqu'ils sont fort jeunes. La
 femelle est d'un jaune plus pâle, la couleur est
 plus égale, et il n'y a point de taches sur le
 dos: la crête dentelée ne s'y trouve point non
 plus que dans les autres femelles, et le dos est
 assez ordinairement plat, quoique l'épine du dos
 fasse quelque fois une petite éminence, lors-
 qu'elles commencent à maigrir. Hucusque Gal-
 lus, qui praeterea p. 143. annotavit hanc so-
 lam speciem ova edere in duas series materia
 alba

alba conglutinatas, fere 20 numero, quae ano exclusa adfixa caudae inferne haereant.

Hanc eandem speciem cum priore breviter descripsit Spallanzani Experiment. de Generatione animalium p. 57. sed prioris notitia magis cum Gallica et Laurentiana convenit: posteriorem ait esse multo brevior, et tenuiorem; praecipue autem distingui taenia aurea per latera caudae excurrente; in femina similem per dorsum ad caput pertendere. Utramque speciem marem habere genitalibus, crista dorsii ferrata, et taenia laterum caudae argentea distinctum. De altera specie idem p. 67 repetit, et variata notitia ait: illam speciem, quae dorsii taenia aurea insignis sit, ova non singula, sed in series duas conglutinata, 20 fere numero, excludere. Quae de tertia specie addit p. 77 griseo colore nigricante et atro punctata, quo pertineant, in tanta notitiae brevitate divinare non potui.

Triton Zeylanicus a Laurentio no. XLII. memoratus e Sebae pictura II. tab. 12. fig. 7. corpus habere dicitur depressum, flavum albumque, nigris distinctum maculis, latera vero rubicundo nigroque variegata.

Triton

Triton denique Americanus no. XLVI. e Sebana pictura I. tab. 89. fig. 4 et 5 excerptus, corpus supra saturate spadiceum maculis atris notatum, infra dilute flavum, maculis subru-
fis, habere dicitur. Sed utrumque, utpote a Laurentio ipso non inspectum, nunc omitto.

Tritonem palustrem Laurentius no. XLIII. corpore glabro gulae laevis, maculis characteriformibus, abdominis subrotundis, dorso supra plano utrinque obtuse angulato, digitis teretibus distinxit. Hanc in aquis stagnantibus Danubialibus habitantem ipse tractavit; varietatem ejus triplo majorem, undequaque sine ordine nigro punctulatam, ventricosam ex Martinicana insula allatam in Museo Tur-
riano servatam vidit. Pictura prioris exstat in tabulae IV. fig. 2. omnium tamen minime laudabilis. Postea p. 145 a tritone alpestri et carnifice differre docet, quod subcinereo plumbeoque varius; glaber, dorso longitudinaliter biangulatus, gula vero maculis in characterum speciem confertis notata sit. Abdomen esse pallidum, subcroceum, maculis in quatuor phalanges dispositis, intermediis distantibus, lateralibus in lineam continuam subconfluentibus, variegarij: caudae aciem
in-

inferiorem obiter rubellam esse: superiorem et dorsum stria destitui. De hoc postea accuratius dicetur.

Sequitur *Triton alpestris* Laurentii in tabulae II. fig. 4. expressus, in monte Etscher repertus. Oculi sunt aurei, corpus ventricosulum, verrucis minimis asperum, in fronte tamen et cauda minoribus, subtus nullis. Color supra ubique ater: agula vero inde ad ventrem et anum usque croceo ruber, ut et caudae inferior acies, sed ea magis flavescens et maculis fuscis diremta. Atrum dorsum et rubrum ventris colorem interfingunt puncta alterna nigra, quae ventrem utrinque includunt. Cauda compressulata, fere diaphana, maxime in inferiore acie, quae flavescit; plantae depressae circumscriptione circulari; digitus oblique striati, simplices, plani. Exit tempore pluvioso: iratus, pressus vel calefactus sudat. Hucusque Laurentius. Addit *Sellmannus* in viri docti *Nau* libro: *Neue Entdeckungen und Beobachtungen* Vol. I. p. 538. qui easdem Tritonum species cum Laurentio in eadem fere regione investigavit, tritonis alpestris exeunte Julio se ova exclusa, et in speciem farciminis pennae anserinae crassitudine, ulnam

ulnam interdum dimidiam longa mucō tenaci
conglutinata reperisse.

Postremus est *Triton carnifex* Laurentii in
tabulae II. fig. 3. expressus, statura minor du-
plo priori, in praeruptis umbrosis sabulosisque
habitans. Corpus atrum, tuberculosum: gula
punctis, abdomen maculis nigris croceisque,
elegantè variegantur: caudae inferior acies
rubra, superior verò linea subrubella a nucha
per dorsum ducta percurritur: digiti teretes, te-
nues, acuti. Hunc postea *Merrem* in Vol. IX.
p. 195. Societatis Curiosorum Naturae Beroli-
nensium pro lacerta aquatica Linnaei eundem
esse habendum censuit; contra *Sellmannus* l.
c. *tritonem gyrynoidem* a *Merremio* l. c. de-
scriptum et pro nova specie venditatum cum
tritone carnifice Laurentii convenire censuit:
cujus opinioni accessit etiam Editor *Nau* p.
255, qui exempla duo tritonis carnificis a *Sell-
manno* missa comparavit cum pictura et noti-
tiâ Laurentii, quorum unum modo striam dor-
si flavam gerebat. Tertium exemplum, in re-
gione Moguntiaca captum stria dorfi simul et
caudae maculis carebat. Inter picturas trito-
num a Cel. *Blumenbachio* acceptas reperit *Na-
vius* unam *Merremianae* plane similem, eam-
que

que carnificem tritonem Laurentii reddere censuit; simulque rejicit opinionem Merremii, lacertam aquaticam Linnaei cum tritone carnifice Laurentii comparantis.

Tritonis palustris et Parisini pullos Junio primum mense exclusos, *Sellmannus*; mense vero Aprili et ineunte Maio feminas gravidas reperit. Hae duae species, uti triton carnifex et cristatus capti stridentem sonum edebant. Mares lacustris et palustris austriacae regionis ad *Navium* missae cristam multo altiore dorsum et caudae gerebant, quam in tritonibus regionis Moguntiacae vel in picturis hucusque editis *Navius* repperat. Feminam lacertae palustris Linnaei, quam *Navius* cum tritone cristato Laurentii comparat, in Austria pollices 6, marem 5 pollices et 4 lineas longitudine aequare: quousque nunquam speciem istam in agro Moguntiaco pertingere.

Prius autem quam ad Laurentianum *Proteum*, cum genere hucusque tractato plus quam vir doctus putaverat, cognatum transcam, cum temporum ratio tum vero reliquae investigationis ordo et facilitas postulant, ut quae de vitae genere, imprimis vero de generatione

salamandrarum, a Laurentio vel neglecta vel ignorata, ante eum et post ejus aetatem fuerant institutae observationes aut capta experimenta, ordine deinceps enarrem. Idem igitur Gallus *Du Fay*, etsi coitum salamandarum ovorumque exclusionem et pullorum incrementum ipse videre et accurata investigatione persequi non potuit, primus tamen salamandarum pullos vel larvas branchiatis vidit, descripsit et pinxit. Vidit intra branchiarum aperturam lateralem post caput, simillimam aperturae branchiali piscium, arcus semicirculares, cartilagineos, denticulatos quatuor, iisque affixas branchias totidem, plumae simillimas, quarum calamus ex parte superiore aperturae prodiens liberas primum aquae immergebat fimbrias plumaceas; post tres vero septimanas contracto aperturae foramine branchiarum plumae evanuerant, cartilagineique semicirculi coaluerunt; et tandem apertura tota fuit occlusa. Copulationem branchiarum cum partibus internis investigare omisit Gallus, nec ullibi commemoravit, quam in partem cartilaginei arcus coaliti et mutati transierint. In extrema tantum Dissertatione leguntur verba aliquot, quae nulla icone illustrata difficilem habent intellectum. Est ibi de valibus duobus

sanguineis sermo, quae per dorsum ascendunt, et pedibus anterioribus ramos distribuunt: *Environ deux lignes plus haut, ce même vaisseau se separe en deux, et s'étend dans la substance charnue, qui enveloppe les côtes que l'on voioit sous les panneaux, quand l'animal avoit des ouies. Ces côtes qui alors étoient séparées, sont jointes ensuite par les chairs et les membranes, et sont attachées l'une à l'autre alternativement par les bouts, c'est-a-dire, qu'elles font une espece de ziczac; elles sont beaucoup plus molles alors qu'elles ne l'étoient dans le tems des ouies, et ne sont presque que des cartilages, excepté celle qui est la plus éloignée de la mâchoire, qui est toujours osseuse et séparée en deux en forme de fourche vers le milieu de la longueur.*

Praeterea salamandras exuvias quovis quarto aut quinto die veris et aestatis, hieme vero post quindecim fere dies ponere observavit Gallus; quo in negotio pedibusque et ore sibi adminiculantur; interdum tamen fit, ut portio veteris cuticulae superstes in pedibus anterioribus haereat et in putredinem conversa totum pedem aut aliquam partem absumat. Ad summitatem aquae emergens salamandra aë-

rem expirat, et simul interdum vocem aliquam vel sonitum edit. Hunc sonum Italus *Spallanzani* tam levem ait esse sibilum, ut vix quatuor pedum longitudine remoto exaudiri possit. Victitat captiva muscis in aquam coniectis, ovis bufonum, et lenticula aquatica. Frigore et gelu glaciali constricta per hiemem tamen ad vitam rediit, resoluta glacie; sed sale conspersa statim interiit. In dissectarum partium internarum descriptione memorat Gallus, prope locum insertionis communis vesicae et canalium deferentium in rectum intestinum, corpus aliquod cartilagineum, duas circiter lineas longum, mitrae forma, apice superiore, quod virilis membri vices gerere suspicatur.

Postea Gallus alter *Demours* salamandrae generationem enarravit, cujus observationes auctores Continuationis Materiae medicae Godofredianae Tomo XII. Partis II. p. 238. nec minus civis ejus *Bomare* Lexico historiae naturalis inseruerunt. Narrat is post varios lusus, quos mas circum feminam exsultans, cristam dorsi erectam motitans, et feminam cauda interdum leniter verberans, edit, semen repetitis vicibus editum effluere in aquam; hanc inde albescere, et deinde, ingressam geni-

talia feminae foramina, ova intus foecundare. Quanquam Gallus suspicionem proposuit ibidem satis absonam, semen videlicet per cutis poros dorsalesque papillas pervias absorberi, intusque susceptum foecundare feminae ova.

Multo felicius rem gessit Italus *Spallanzani*, qui prima experimenta sua anno 1768 publicavit, eademque repetita et multis novis aucta explicavit in Libro egregio de Generatione animalium et plantarum, cujus versione germanica non nimis accurata nec eleganti Lipsiae 1786 edita uti cogor. Argumentum omnis narrationis hoc est. Mense Octobri salamandrae aquaticae, quarum duas species, supra jam annotatas, observatione diuturna persecutus est, recedunt in latebras suas, et in terra rimisve murorum conduntur; quaedam etiam in aquis fontanis, hieme calidioribus, degunt per totam hiemem. Per aestatem plerumque aquas palustres, nunquam fluentes, habitant: quamquam etiam in continente terra degere valent, vere amphibiae. Medio fere Februario ad aquas summas emergunt feminis suis associati mares, ibique diu satis coludunt; donec extremo Martio aut Aprili mense, prouti coelum serenum et tempestas calida

calida irritavit amphibiorum animalium cupidinem, mas feminae acrius inflat, variisque modis laceffit, simul cristam dorsi erectam motitans, caudamque crebro agitans et contorquens. Interea nulla fit corporum vel genitalium partium copulatio vel contactio; sed semen immissum aquae colorem album inducit: post brevem requietem mas saepius ad feminam redit, et prolificum liquorem emittit. Qui foramen anale et oviductus ingressus, proxima ano ova foecundat; itaque vicibus iteratis, dum illa sibi invicem succedunt postea excludenda, omnibus deinceps vires suas impertitur; qua quidem in opera communi foemina cum mare per dies viginti, etiam triginta et plures dies interdum occupantur.

Ova exclusa et mucro suo circumdata deficiunt in aqua, ubi paucorum dierum calore tumefacta, vesicas aereas generant, quibus sursum evehuntur, iterumque, ruptis vesicis, in fundum relabuntur. Forma ovorum recens exclusorum veluti renium curva simul et oblongiuscula sensim magis magisque extenditur, altero fine attenuato. Interim ovum seu potius pullus amnio inclusus, corpore contorto, varios motus exercet, donec, perrupto carcere,

cere, in aquas evaserit, quod decimo fere die a prima ovorum exclusione fieri solet. Verum ova haec in aqua fovenda et excudenda pariunt curioso multo plures difficultates quam ranarum et bufonum ova, et, maxima etiam diligentia adhibita, pauci admodum inde foetus in lucem et vitam prodeunt; qui postea facillime in quovis aquarum genere sustentantur. Larva cum primis vitae indiciis monstrat spectanti branchias extus appensas; quarum tamen numerum, indolem, positionem et cum pulmonibus conjunctionem Italus persequi observatione et oratione omisit. Quod autem is obiter minores etiam branchias infra oculos enatas commemorat, pictas etiam in Figura XX. Tabulae III. easque tardius quam majores increfcere ait, id mirationem lectoris augere magis quam discendi cupiditati satisfacere potest. Post branchias statim apparent rudimenta pedum anteriorum, in formam truncorum conicorum contracta et retro conversa, quorum fines post hebdomadem ab eo usque die, quo annio exclusi foetus aerem vitalem traxerant, in apices ternos diffunduntur, digitorum vices gerentes; quibus interdum etiam uti animal dicitur. Posterorum digitorum rudimenta demum post quatuordecim, interdum

dum viginti et quatuor dies conspiciuntur enata, quae simili postea ratione, uti priores, in digitos dissilii figurantur. Branchias mense demum Augusto exeunte amittere pullos testatur Italus; cum in ranarum et bufonum larvis non multis a nativitate diebus intus retractae vanaescant: hae eadem ranarum et bufonum larvae, dum adolescunt, posteriores pedes primum, et statim quidem perfectos, communi involucro explicatos monstrant.

Hunc salamandarum generandi et nascendi modum seminum diversorum commissioni, adeoque foetuum hybridorum procreationi obnoxium esse, facile quis suspicari possit; et video Cel. Blumenbachium huc referre numerosas varietates inter lacustrem et palustrem lacertam Linnaei ludentes, inque fossis, ubi primo vere utriusque speciei animantia mixta degant, facile reperiundas. (Specim. Physiolog. compar. p. XXXIII.), Sed parum aut nihil huic suspicioni tribuere licet post experimenta instituta ab Italo *Spallanzani*, quae narrata leges, p. 242. *seqq.*

Memorabilem salamandarum naturam et facultatem in amissis casu vel vi membris et partibus

tibus corporis redintegrandis, pluribus exemplis illustravit Cel. *Blumenbachius* Specim. Physiol. p. XXXI. Oculos lacertae viridis compunctos acu ferrea et excoecatos, post novem dies, quos lacerta in olla nova fictili, terra humida subjecta, transegerat, in integrum restitutos vidit jam antiquitas, testante Plinio 29. sect. 38 et Aeliano h. a. 5, 47. ubi, si placet, annotationem inspicias.

Larvam salamandarum cognitam fuisse antiquitati graecae suspicatus est ante me Cel. Hermannus in Comment. Tabulae Affinit. p. 294 et persuadet mihi cordyli mentio facta ab Aristotele; primum quidem obiter historiae animalium I. c. I ubi cum rana inter animalia lacustria (τελματιαία); altero loco I, 5 cordylum natare refert pedibus et caudali pinna, vel parte, (τῇ οὐράγῃ) simili caudae glanidis piscis, quatenus parva cum magnis comparare liceat. Posteriore hoc loco libri scripti quidam male crocodilum nominant; in priore contra vulgo cordyla nominatur, quam libri scripti optimi cordylum vocant. Quanquam Hesychius jam olim lectionem κορδύλη in Aristotele scriptam legisse videtur; is enim σκορδύλη animal lacustre simile ascalabotae, id est stellioni seu lacertae

eertae Geckoni Linnaei, interpretatur in Glos-
fario. Tertius locus est 8, 2 ubi cordylus so-
lus animalium, quae branchiis instructa aerem
cum aquis mistum recipiunt, in siccum qua-
drupes egredi indeque cibum petere dicitur.
Quartus est locus in libro de partibus animali-
um 4, 13, ubi cordylus branchias simul cum pedi-
bus, pro pinna vero caudam laxam seu spongio-
sam et latam habere dicitur. Eadem repetuntur
in libro de respiratione c. 10. Sed Athenaeus 7.
p. 306. ex amisso temporum injuria libro Ari-
stotelis excerpfit locum; ubi cordylus amphibi-
us in siccum egressus et a sole exsiccatus
mori dicitur.

Hoc cordyli nomine licebit mihi, credo,
in posterum pro larva salamandrarum uti,
quemadmodum gyrini nomen ranarum larvis
proprium haesit. Diverſo et novo *Protei* no-
mine abuti ita placuit Laurentio, ut genus
aliquod amphibiorum novum, a reliquis diver-
sum nullaque cognatione copulatum, ita appel-
lari vellet; cujus species aliquot enumeravit et
descripsit. In quo tantopere falli potuisse vi-
rum doctum, nemo facile mirabitur, qui me-
minerit, salamandrarum generationem pullo-
rumque cum larvis ranarum et bufonum simi-
litu-

litudinem usque ad seculi nostri initia tenebris conditam latuisse. Quid? quod etiam nunc tantum abest, ut larvarum salamandrarum naturam et mutationem universam plane cognitam habeamus, uti gyrinorum metamorphosin, ut potius historiae naturalis studiosi commonefaciendi et instigandi esse videantur ad mutationis miracula omnia minutatim investiganda. Latuit metamorphosis cordylorum Linnaeum: nec in postrema adeo Systematis Linnaeani Editione, proh dedecus! ullam ejus mentionem factam reperimus. Latuit Laurentium, qui in omni salamandarum et tritonum historia enarranda ne verbo quidem larvarum meminit; itaque non mirandum erat, virum doctum salamandras genere separasse a tritonibus, et utriusque larvas, segregatas et in novum genus conjectas, ante perfectorum animalium genera collocasse. Ex eodem fonte manavit error *Camperi*, at quanti viri! qui lacertinam sirenem Linnaei ad classem piscium relegendam esse rationibus etiam anatomicis vicisse sibi visus est. Quem ejus errorem statim in suam Systematis Linnaeani Editionem, praeeunte tamen *Blumenbachio*, intulit *Gmelinus*, ubi *muraena siren* vocatur. Novissimus denique historiae Amphibiorum scriptor,

Gal-

Gallus Cope, non solum plures salamandarum aquaticarum species, a cive suo *Du Fay*, recte etiam diversi modi ova vel singula vel per series conjuncta edendi ratione habita, distinctas, iterum confusas turbavit, sed larvarum etiam metamorphosin minus recte nec integram, secutus civem suum *Du Fay*, enarravit, nulla Itali *Spallanzani*, hac quidem in parte disputationis, facta mentione. Factum igitur casu potius puto, ut suspicio Galli de sirene lacertina Linnaci proposita p. 611. tam bene caderet, nec a scopo veritatis plane aberraret.

Sed, age! percenseamus nunc Laurentianos Proteos, quos primus et solus, quod equidem sciam, *Io. Hermannus* in Commentario Tabulae Affinitatis Animalium Argentorati 1783 edito, larvas salamandarum esse habendas vidit, certe scripto publice monuit. Idem etiam inter paucos recte de sirene lacertina sensit.

Generis Protei duas sectiones fecit Laurentius, utriusque communes has posuit notas: animal amphibium, branchiis et pulmone arbitrario simul instructum, sub aquis respirans
aquam

aquam branchiis, at emersum aerem pulmone hauriens: maxillae ac digiti mutici: cauda anceps; priore complexus est larvam ranae paradoxae Linnaei; quam a gyrinis differre ait eo, quod branchiis et pulmone simul instruitur, nec successive. Quo quidem iudicio plane prodidit inscitiam suam Laurentius, qui inspectis tabulis et scriptis *Roefelii* nostri, quem tamen alibi laudavit, discere poterat, in ranarum et bufonum nostratium omnium gyrinis branchias et pulmones eodem tempore et simul adesse.

Alterius sectionis animalium has posuit notas: pedes 4 gradientes, corpus collo caudaque distinctis instructum. Animalia ipsa vocat tardigrada, lingua integra, maxillis et digitis muticis, cute alepidota instructa: ani rima longitudinali. Ova esse glutinosa: metamorphoses in aqua. Haec sunt ipsa viri docti verba!

Sequitur *Proteus Tritonius* in tabulae II. fig. 2. expressus a Laurentio et in lacu frigidissimo Alpium Aultriacae Etscher degens, statura perexiguus, pellucido maculatus: caput majusculum orbiculato-triangulare, antice obtusissimum,

finum, depressum, gula tumidula alba: branchia exstantia, appendiculata: supra aperturam appendiculis utrinque tribus, posterius lateraliter villosis seu secundo-pinnatis, summo longiore, infimo brevissimo: venter rubet a transparente rubello pulmone: cauda compressa: digiti pedum sine articulis brevissimi: dorsum medium membrana lata natatoria percurrit, quae a nucha tenui incepta principio oritur, inde latior facta, in cauda latissima circa finem ejus reflectitur, versus anum redit, ibique sine extenuato terminatur. Caudae aliqua parte mutilatus non raro visitur. Quietus sedet in fundo lacuum seu stagnorum frigidissimorum: mutata patria cito perit: asylum in glutine fundi paludum: extra aquam lentissime progreditur, membrana natatoria et villis branchiarum collapsis. Saporem et odorem pisciculi degustatus habet: aquam glutinosam facit, quam boves, subinde etiam pastores alpini per aestatem impune bibunt: mortuus cito putrescit et cum aqua in glutinis speciem solvitur: foetorem tunc piscium putridorum spargit. Qui manus hoc liquamine forte laverit, sequente die pruritum inde percipere solet.

Denique ipse Laurentius p. 141 quaerit, num hic gyrinus tritonis sit alpestris? quod negat ipse his adductus causis. Primum anni tempus, quo repertus sit, nempe extremi autumnus, quo jam nix cadebat, non admittere hanc opinionem; deinde alpicolas referre toto anno reperiri immutatum. Tertium in aqua branchiis uti, extra aquam pulmonibus pro arbitrio, quod alias gyrini facere non soleant! Si quis tamen melioribus argumentis contrarium docuerit, acquieturum se ostendit Laurentius; quod partim fecit Hermannus loco ante laudato. De tempore anni nivali, quo repertus erat Proteus hic, postea in enarratione specierum, quas ipse observatione diligentiore sum persecutus, videbimus. Relationi vero Alpicolarum in ejusmodi rebus et in animalculis tam minutis nulla fides potest haberi. Denique gyrinorum comparatio hic plane aliena est, qui aquis nunquam egrediuntur, sed praeterea multis etiam modis diversi a cordylis seu lacertarum larvis abeunt. Denique quod idem Laurentius in caractere speciei posuit *caput gulosum, oculatum, pedes posticos gradientes*, partim nemo facile, nisi qui ranarum gyrinos cum lacertarum cordylis comparaverit, intelliget; partim monstro propior

pior notitia est: nec ipse possum divinare, cur soli pedes postici gradi dicantur seu ad gradiendum facti malis. Figura pedum eorum digitos quinos anteriorum quaternos ostendit, branchias vero ternas; cum Gallus *Du Fay* in cordylis suis quaternas repererit repertasque pinxerit. Portentosam Laurentii notitiam repetiit Schranck in Epistolis Austriacis I. p. 510, qui jam antea p. 21. Sellmanni Museum et salamandras commemoraverat. Breviter Tritonium Proteum nominavit cum aliis Laurentianis lacertis *Sellmannus* in *Navii* libro supra laudato p. 338.

Succedat nunc *Proteus anguinus* in Tabulae IV. fig. 3. pictus a Laurentio. Habitat vere in lacu Carnioliae Tschirnicensi. Dicitur esse pedibus posticis gradientibus, trunco terete elongato, candidissimo impinni: appendiculis branchiarum corallinis; cauda compressa, membrana cincta; oculis nullis. Adjunxit notitiae huic Laurentius annotationem audaculam; qui contenderit, ingentem hunc Proteum nihil nisi gyrium esse, ostendat necesse esse animal inde natum; aliter fidem se non habiturum esse. Huic viri docti quaestioni antequam occurram, operae erit audire

Scopolium de eodem animali in ejusdem lacus speluncis aquisque subterraneis reperto ita narrantem Anni historico-naturalis V. p. 70. Proteum anguinum quadrupedem is appellavit, in cujus icone ad se missa Linnaeus larvam lacertae alicujus agnovit, teste Scopolio. Idem fuit postea judicium *Hermanni*, quem latere summa cum larvis salamandrarum similitudo non potuit, cuique orbitas luminis, imprimis pedes imperfecti, anteriores videlicet in tres, posteriores in duos apices veluti digitos fissi, persuaferunt, esse salamandrae alicujus forte ab ipso Laurentio descriptae larvam.

Protei anguini caecitatem voluerunt viri docti repetere ab habitaculis subterraneis; eundemque olim anatum generibus quibusdam in iisdem aquis subterraneis degentibus attribuerunt. Hanc quanquam suspicionem a rerum natura plane alienam esse jam recte monuit Hermannus; juvat tamen in lectorum revocare memoriam exempla lacertarum aquaticarum, quas, qui aquarum venas sub terra latentium scrutati fodiendo aperiebant, postquam strata calcis et marmoris vi summa perfregerant, ex terrae altitudine viginti et triginta pedum emergentes viderunt, certissimo aqua-

aquarum in proximo latentium argumento. Narrat multa ejusmodi exempla *Esper* in Relatione germanica de Zoolithis Norimbergae 1774 edita pag. 142. Quibuscum comparare licet illas lacertarum aquaticarum species, quae, lacubus et fossis appropinquante hiemis frigore relictis, vicinorum fontium aquas, hieme nunquam gelu coeuntes, aut aquas in cellis subterraneis pagorum et oppidorum erumpentes petunt, ibique laeti et integri ad veris usque reditum degunt. Neque impediit *Hermanum* magnitudo larvae, quo minus eam in minorem perfecti et absoluti animalis molem contrahi putaret; qualem in ranarum et bufonum omnium quidem, maxime tamen omnium insignem in ranae paradoxae Americanae larva mutationem in minus corporis volumen fieri constat. Quod quidem postremum argumentum tam manifestum mihi non videtur, ut ei confidere liceat. Neque enim in larvis Europaearum larvarum hujus generis animalium, dum involucri larvali absoluta ad perfecti corporis statum transeunt, hucusque tanta molis mutatio animadversa fuit a quoquam; quanquam non omnium europaearum specierum larvae diligenter fuerunt hucusque observatae. Deinde in his ipsis a viris do-

doctis mutatae molis corporis nulla fere ratio fuit habita: denique exemplo ranae paradoxae credere licet, saltem suspicari, majorem magnitudinis mutationem in larvis salamandarum Americanarum quam Europaearum locum habere.

Quae quidem observatio etfi in *Sirene lacertina* Linnaei etiam locum habet, sunt tamen tam multa ab ipso adeo Linnaeo, in Dissertatione Upsaliae anno 1766 edita et in sermonem germanicum conversa a Io. Becmanno insertaque Prömtuario Hannoverano anni 1769 p. 538 seqq., observata et prodita status larvalis indicia, ut eorum summa plus quam una illa dubitatio, ex analogia ducta, valere debeat, uti jam olim in Synonymia Piscium Artediana p. 273 monui.

Dentium in utraque maxilla gemina adest series: Caput est lacertinum: corpus alepidotum, nudum: branchiae utrinque quaternae intra operculum carneum et trilobum, foramine angusto patens, sitae sunt: quarum binae laterales foramini connatae, binae vero mediae solutae sunt: arcuum branchialium latus internum duo tuberculorum cartilagineorum acutorum ordines obsident. Pedum anteriorum digiti quaterni unguiculati:

cauda

cauda compressa utrinque, anceps: pectus cartilagine firmatum: pulmones a thorace ad anum usque pertinent. Tempore sicco vocem edere dicitur animal peculiari nomine incolis Americanis Carolinae appellatum, quod aquis egressum in continente etiam degere solet. Quibus cum observationibus si quis anatomicas annotationes *Ioh. Hunteri*, notitiae *Ellisianae* in *Actis Societatis Anglicanae* Vol. 56. p. 307 adjunctas, comparaverit, fieri nulla ratione posse censemus, ut quis *Camperi* opinioni, prava imprimis *larvarum raninarum* comparatione innixi, assentiatur. Recte igitur ante *Camperum Ioh. Hermannus*, ante hunc vero egregius *Pallas* in *Nov. Comment. Petrop. T. XIX. p. 458* ordinem novum *Amphibiorum meantium* a *Linnaeo* conditum destruendum, et *sirenem lacertinam* ad *salamandrarum* genus relegendam esse censuerunt. *Hermannus* in exemplo suo os exiguum annotavit, quale *gyrinis* esse soleat, habitumque corporis spongiosum, qualis sit *gyrinis*; denique *branchias exteriores fimbriatas* referre *branchias larvarum raninarum* et *salamandrinarum*.

In notitia *Linnaeana* cum *Ellisiana* descriptione et pictura comparata mirationem mihi

facit, quod branchias quaternas intra operculum, foramine parvo patens, conditas memorat Linnaeus; contra ternas utrinque extus apposititas memoravit et pinxit Ellisius. Itaque exemplum Linnaeanum aetate proVectius fuisse videtur, quippe quod branchias jam intra operculum retractas, et ipsam branchialem aperturam in parvum foramen contractum habuit. Numeri branchiarum diversi causam probabilem excogitare nondum potui. Costarum praesentiam, quam Camperus urgebat, possum ex errore viri egregii interpretari, qui salamandras ut ranas et bufones costis carere putabat; at cum idem pulmonum nullum plane vestigium adesse affirmat, cum contra permagnos Linnaeus viderit, equidem quo modo hanc dubitationem meam expediam, non reperio; et prope est, ut suspicer, aliam salamandrae Americanae larvam Linnaeum aliam Ellisium et Camperum vidisse. Miraculum possum exemplo animalis simillimi Americani augere, quod nuper in Museo doctissimi Professoris *Hellwigii* Brunovicensis inspectum delineavi. Pervenit eo ex Americano lacu Champlain dicto transmissum, ubi captum cum piscibus timent ceu venenatum piscatores. Corpus ultra 8 pollices longum et fere

re

re pollicem crassum, molle, spongiosum, multis poris pervium, in utroque latere tribus macularum rotundarum, nigrarum seriebus variegatum: cauda compressa et anceps, utrinque maculata, inferiore acie recta, superiore curvata, in finem teretiusculum terminatur. Caput latum et planum: oculi parvi, nares anteriores in margine labii superioris, maxillae superioris geminae ut inferioris dentes conici, obtusi, satis longi; lingua lata, integra, anterieus soluta: apertura oris patet usque ad oculorum lineam verticalem: labia piscium labiis similia: pedes dissiti quatuor, tetractyli omnes, absque unguiculis: ani rimia in longitudinem patet: Branchiae utrinque ternae extus propendent, appositae superne totidem arcubus cartilagineis, quorum latus internum tubercula cartilaginea, velut in piscium genere, exasperant. Branchialis apertura gemina utrinque adest tantum: infimus enim et supremus arcus branchiarum cuti adnatus est.

Ante quam ad singularum enumerationem specierum transeam, memoranda est Disputatio *Huttuini*, inserta Actis Societatis Vliesingensis Vol. IX., qui generis Salamandrarum notas posuit has: corporis teretiusculi cutem tenacem

nam, alepidotam; caput angustum, obtusum, anterius rotundatum: collum capiti et trunco aequale: oculos parvos: tympanum aurium non conspicuum: ani rimam longitudinalem: pedes breves, crassos, digitos simplices, plerumque unguiculis destitutos, anteriores quaternos, posteriores quinos.

Enumeravit deinde salamandram terrestrem; altero loco aquaticam, cauda ancipite, ex rufo flavam, maculis nigris rotundis notatam: cristâ dorsi angustâ, leviter serratâ. Longitudo pollicum 3. Animal simillimum picturae Sebanæ II. tab. XII. fig. 7. dicitur esse. Hanc Gmelinus tanquam varietatem ad Linnaei lacertam palustrem retulit.

Tertiam Japonicam commemorat: cujus notitiam infra repetam.

Quartam ex insulis Americanis allatam fere totam convenire ait cum pictura Sebana I. tab. 89. fig. 4. 5. Exemplum unum pollices 4 paulo superabat longitudine, collo angustiore quam caput, rictu amplo: corpus supra ex atro coerulescit: venter flavescens, maculis atris, et striis transversis varius: laterum maculae

ex albo flavicant: pedes exterius caerulescunt, intus flavent: caudae acies inferior flava. Crista a capite per medium dorsum ad caudam extremam ducitur ferrata. Alterum exemplum quinque pollices longitudine aequabat, pallidius, maculis ventris majoribus. In medio dorso ad initium usque caudae conspiciebatur foveus depressus; hinc usque ad extremam caudam futura vel crista angustissima decurrebat: color flavus ventris per anum usque ad extremam caudam excurrebat: ani rima utrinque ciliorum ordine gemino cincta: cauda corpori reliquo aequalis. Hanc Gmelinus sub *Americanae salamandrae* nomine exposuit in nupera Systematis Linnaeani Editione, comparato simul Tritone americano Laurentii no. 46 qui brevem notitiam animalis sibi non visi ex Sebano thesauro excerpterat.

Quintam in fig. 4. tabulae II. *cristatam* dixit, diversam a Capensi cristata Sebae I. tab. XIV. fig. 2. 3. pollices 5 longam, mediam paulum ultra dimidium pollicem latam, $\frac{3}{4}$ pollicis altam: colore corporis ex fusco rufam, maculis plumbeis, ventris flavicante cum mixtione coeruleae umbrae: capite crasso, obtuso, non adeo plano, ut in reliquis, rictu amplo: pedibus

dibus crassis, brevibus, absque unguibus: caudae pinna seu cristata lata, sine acuto: capitis et dorsi cristata ferrata, sordide nigrescens, fere pellucens, ultra dimidium pollicem alta.

Hujus patriam *Huttuinus* non edidit, ipse a suspitione ea non alienus, esse forte larvam lacertae. Pictura caudam tantum supra cristatam ostendit. Forte species haec pertinet ad *cristatam* nostram. Gmelinus certe in postrema *Sytematis Linnaeani* Editione alieno postremo loco inter *Iguanas* collocavit sub nomine *cristatae*.

Salamandrarum Species.

1. *Terrestris*.

Corpus atrum, flavo maculatum, parotides flavae, porosae: dorsi tuberculorum poro perviorum series gemina alternans: caudata teres, corpori reliquo aequalis.

Hanc egregie pictam inter parerga exhibuit in fronte libri egregii de Ranis nostratibus *Roeseilius*, et eodem fere tempore cum sceleto pronae et supinae lacertae *Meyer* tomi I. tab. LIV.

Salamandrae notam praecipuam egregie Comes *Razoumowsky* (Histoire naturelle du Iorat I. p. 384) his verbis enarravit: *Les côtés de la tête vers la nuque présentent comme dans le crapaud une sorte de tuberosités percées de pores plus grands et plus sensibles que partout ailleurs et que j'ai reconnu être composées d'amas de glandes*: Quam eandem Laurentius p. 41 ita annotavit: *Caput utrinque dorsum vero alterne tuberosum*: iterumque p. 149 in descriptione salamandrae atrae: *occiput utrinque prominentia plano oblonga*: Nimis hoc jejune et obscure; sed pictura tab. I. fig. 2 docet glandulam parotidem intelligi. De vulgari salamandra maculosa idem p. 152 *macula utrinque ad occiput punctata*: et deinceps: *occiput utrinque macula aurantiaca nigro punctata, oblonga, reniformi*. Mirum, praesertim in medicinae doctore, eandem animalis partem, parotidem videlicet, tam diversis et a natura rei alienis nominibus *tuberum, prominentiarum et macularum* signari! Sed haec ipsa inconstantia viri fuit in causa, ut multi deinde auctoritate ejus inducti viri docti partem sibi non visam nominibus et notitiis multo ineptioribus obscurarent; veluti Gallus Bonaterre p. 62 de eadem salamandra ita docet;

cet; derriere les yeux de petits trous disposés en groupes et semblables à des piquures d'épingles : il y a apparence qu'ils tiennent lieu d'oreilles.

Referam huc, ceu varietatem, dum accuratior ejus cum priore comparatae notitia fuerit prodita, *Salamandram atram* Laurentii tab. I. fig. 2. *immaculatam*, duplo minorem, *digitis depressis*, *nec torosis*; de qua supra plura allata sunt.

Referam etiam huc *Salamandram exiguan* Laurentii, *corpore fusco*; *cauda compressiuscula*, cujus ille nullam descriptionem sed iconem posuit in tabulae III. fig. 4. ex qua de minuti animalculi forma judicare non licet.

Quae de salamandrinae salivae veneno et noxa prodiderunt scriptis auctores graeci et latini, collecta reperies in annotationibus ad Nicandri Alexipharmaea vers. 537. p. 259 — 261, quibus addo locum Theocriti Idyllii II versu 58, ubi potio cum saliva salamandrae aut ex ipso animalis corpore siccato et contrito parata veneficio memoratur, σάβαν τοι τρίψας κακὸν ποτὸν ὄφριον ὀσώ. Poterunt etiam comparare lectores

ctores cum nostris annotationibus, quae de eodem argumento scripsit Io. Beermannus ad Antigonum Carystium p. 140. 141.

2. *Cristata.*

Corpus ex fusco nigricans et venter luteus cum pedibus infra luteis, maculis atris rotundis notata: maris crista serrata a medio capite ad caudam ancipitem extremum perducta, et taenia fere argentea caudam utrinque percurrentes.

Hanc Europaearum aquaticarum lacertarum, quae quidem hucusque cognitae nobis fuerint, maximam, supra accuratius ex aliena relatione descripsi. Eandem Majo mense anni 1782 primum dissecai, et in dissecta ova multa reperi. Feminam arguebat etiam primum sub aspectum absentia cristae serratae. Corpus supra verrucosum salivam albam odore salivam cochlearum referentem, sed multo copiosiore cauda pressa fundebat, cujus fontem in glandulis albis creberrimis, per cutim sparsis, et in cutis detractae facie interna manifestis, in cauda crebrioribus, conspiciebam. Pressum animal evomuit lumbricum adhuc viventem: postea in dissecto ventriculo hirudines

et insectorum aquaticorum larvas reperi. Annotavi etiam digitorum omnium unguiculos obtusos. Verum hujus observationis veritatem jam praestare nolim: nec post id tempus eandem mihi speciem inquirere accuratius contigit.

Gulam verrucis acutis hispidam, et maris genitalia tumida verrucis majoribus hispida praeter Laurentium a nemine annotata reperi.

3. *Taeniata.*

Corpus flavicans vel fuscescens maculis atris rotundis, caput taeniis nigris versus anteriora coeuntibus notatum: maris dorsum et cauda anceps crista ferrata et maculata, sed minore, quam in priore, aucta, inferior caudae acies limbo argenteo.

Has speciei a se visae et tertio loco descriptae Gallus *Du Fay* notas posuit, repetitas a Laurentio, qui *Parisinum Tritonem* vocavit. Hanc eandem vidisse mihi videor nuper in Museo *Barbyensi*, corpore brunneo, guttato, capitis striis, gulaeque maculis brunneis. Animargo posterior fimbriatus seu ciliatus erat: pedum posteriorum digiti quini lobati seu

membrana aucti: antici pedes teretes valde ab initio, digitis quaternis, quorum tertius longissimus, instructi: pedes postici crassiores: digitorum ungues recti, breves, manifestiores quam anteriorum. Pinna dorli et caudae incisa seu ferrata.

Ejusdem speciei exempla sex reperi condita in Museo Universitatis litterarum Ienenfis; quorum unum tantum anum ciliatum gerebat. Omnia vero digito extimo pedum anteriorum et posteriorum subjectam gerebant verrucam, in anterioribus pedibus satis acutam, et quinti digiti rudimentum referentem: quales in ranarum et bufonum pedibus adesse solent. Hanc speciem in posterum licebit forte *remipedem* vocare. Commode, haec ipsa dum scribo, in memoriam redit mentio ejusdem fabricae pedum posteriorum lacertae palustris facta a Linnaeo in Fauna Suecica; sed is maribus eam propriam facit: de quo judicium sit penes illos naturae curiosos, qui animal ipsum accuratius inquirere possunt. Exempla quidem a me visa septem sexus erant masculini, si cristae seu pinnae dorsalis caudalisque indicio licet confidere. Atque ita tandem certo aliquo argumento lacertam Linnaei palustrem veluti con-

constrictam teneremus, quam variis viri docti hucusque interpretationibus paene dubiam effecerant

4. *Palustris*.

Corpus glabrum, subcinereum plumbeumque, dorsum longitudinaliter biangulatum, gula maculata, venter subcroceus, maculatus, caudae ancipitis acies inferior rubella.

Hanc satis accurate sub *Tritonis palustris* nomine notavit et in Tabulae IV fig. 2 pictam exhibuit Laurentius. Hujus larvae duae cum animale perfecto captae fuerunt initio Novembris anni 1789 in lacu prope pagum Marchiae mediae Lietzen: postridie larva tertia minor cum salamandra nigra albo punctata capta mihi hique allata est. Itaque argumentum, quo usus Laurentius p. 141 *Proteum tritonium* larvam *Tritonis alpestris* esse posse negabat, quoniam is autumnio extremo, quo nix jam cadebat, captus fuisset, omni suo pondere privatum perit! Animal perfectum eadem erat magnitudine cum larva, minus tamen crasso corpore, postquam capitis involucra et corporis sensim exuta decesserant. Color et forma conveniebat cum notitia Laurentiana; sed gu-

la in cinereo punctulis crebris, niveis, splendidis conspersa erat. In sicco scilicet ambulans animal colorem cinereum plumbeo paululum variatum ostendit: verum in aqua dorsum cinereum seu pallidius apparet: per dorsum utrinque et per caudam excurrunt taeniae duae nigrescentes, quae etiam per caput supra oculos ad apicem tenui vestigio pertinent. Per medium dorsum linea ejusmodi nigricans angustissima excurrit ad caudam, in qua tandem vestigium pinnae dorsalis exolefcentis agnovi. Utrinque juxta hanc lineam nigram dorsum toros habet exstantes ita, ut linea angusta nigra in depresso appareat: hos torulos Laurentius inepte duos dorſi angulos appellavit.

Iris aurea pulcre nitebat: anus longitudinalis valde tumebat. Cetera de colore conveniunt. Pictura Laurentiana tab. IV fig. 2. corpus multo crassius sistit, quam in meo video exemplo. Animal aquae inditum celerime discurrebat natabatque: sed satis crebro aerem captabat subsiliens. Extra aquam etiam agilissimum discurrebat, et resupinatum celerime ad situm naturalem redibat.

Hujus lacertae larvam puto esse Laurentii Proteum Tritonium; quamvis colorem animalis

malis accuratius non descripserit. Pellucidomaculatum dixit. Maculas in duabus majoribus larvis agnosco per totum corpus in fundo cinereo, pallido, nigrescentes. Praeterea duas fascias fuscas per dorfi latera excurrentes: in minimo exemplo per medium dorsum tertia fascia fusca excurrit. Iris oculorum etiam in larvis aurea est. Apertura branchialis rotunda ex lateribus ad gulam descendit, velut in anguillis: operculum enim osseum deest. Branchiae utrinque ternae, utroque latere fimbriatae medium habent vas sanguineum. Larva natans vel quiescens branchias has ita compositas et complicatas gerit, ut utrumque latus fimbriatum retro versus conspiciatur, mediaque branchiarum pars, per quam canalis sanguinis decurrit, circumflexo utroque latere, convexa appareat. Similiter in piscibus duae fimbriarum series appositae vasi sanguineo adfunt. Falsum est, abdomen seu ventrem a transparente rubello pulmone rubere. Haec est pinguedo crocea, cujus fasciculos duos saltem in primo exemplo abdomini suppositos tenui et pellucentes vidi. Dum aperturam branchialem rimabar, et membranae aperturam cingentis limbum removebam, vidi officulatoria vel arcus osseos, ex quibus branchiae propen-

pendebant. Pulmonem geminum minutumque reperi inflatum: vesicula minuta erat longo canali appensa: utriusque canalisi separati ad branchiarum aperturam ducebat, ubi tamen ipsum nexum cum branchiis videre non potui in primo exemplo. Similis apparebat utraque vesica pulmonaris, longo canali appensa piscium vesicae pneumatico canali appensae. Ovarium pro ratione satis magnum granis croceis refertum aderat: rima ani longitudinalis valde tumebat. In altero exemplo vidi aperturam branchialem eute laxa branchioflega tectam: inter arcus ternos osseos, latere interno crenatos, spatium medium pervium patebat: in latere interno aperturae vas sanguineum, in mortuo etiam animale rubellum, ascendebat ad caput. Dum rimor oris aperturam parvam et rotundam, sectione adhibita, video maxillas membrana, circumposita et in minutum foramen pertusa, constrictas, maxillarum marginem tenuissimis dentibus ferratum; linguam tam obscuram et adhaerentem quam in piscibus. Aperto ventre jecur magnum croceo colore rubens et pluribus lobis divisum occurrebat cultro; ex quo ductus hepaticos aliquot in duodenum ingredi vidi, sed vesica fellis plane nulla aderat. Ova in priori exemplo

plo conglobata mihi videbantur veluti minutissima grana in globum oviformem compacta; in altero veluti duae taeniae per dorsum posita ovulorum alborum apparebant, quibus ab utroque latere accumbebant partinique eas tegebant striae adiposae aureae. Statim sub diaphragmate per medium dorsum vasa duo satis magna, sed alba et vacua excurrere vidi, quibus in medio fere abdomine utrinque appensa erant ovaria et striae adiposae. Inter utrumque vas album et crassum rubrum alterum aderat, sed tenue magis. Vasa duo ex nigro rubentia manifesto ex branchiis redire, et partim ad caput spargi, partim per medium dorsum truncum magnum descendere vidi: sed vasa ex corde ipso in branchias tendentia non vidi. Renes in infimo abdomine positos, colore rubentes vidi: sed vesicam urinariam frustra quaesivi.

Larva minor duplo colore corporis caudaeque forma, iride aurea et reliquis notis plane similis animali hucusque descripto, appendices branchiales ternas utrinque brevissimas gerebat appensas: caput tamen, ut in perfecta lacerta apparebat, nullo modo tumidum. Dum vero aperturam branchialem rimabar, totam
sub-

subtus connatam, relicto levissimo futurae vestigio, videbam: superne vero parvum juxta branchias exstantes foramen et rotundum patebat ad interiora. Maxillae atque os plane libera nulla membranacea obducta erant larva, nec angusto foramine patebant, sed apertura tota. Haec etiam larva subinde subsiliens aërem captabat in aqua: in branchiarum foramine vasa sanguinea manifesto videre mihi visus sum.

Hepar multo saturatiore rufo vel fusco colore erat: duae vesicae pulmonales, sed magis inflatae, igitur grandiores aderant: vesica fellea soluta in hepate conspiciebatur: vasa duo alba, crassa, quae sub diaphragmate ad anum decurrunt, hic in gyros innumeros crispata apparebant, intra anum orificio utrinque separato terminabantur. Hi erant oviductus: ovaria duo albis ovis referta aderant. Striae adiposae valde tenues, et angustae, aureae tamen.

Cum, quid tandem branchiarum osseis arcibus fieret, inquirerem, videor mihi conjectura affectus esse, arcus istos introrsum tractos atque coalitos palatinorum processuum dentatorum posteriorem partem tandem efformare.

In larvis enim processus istos seu ossa palatina dentata minus longa vidi, quam in perfecto animale.

Caeterum maxillarum margines, ut ossa palatina, subtiliter dentati sunt: cranii forma ad raninum accedit, ut in salamandra terrestris. Caudae inferioris structura eadem etiam ut in illa specie esse videtur, veluti et sterni pelvisque: verum, haec in pluribus exemplis diligentius exquirenda sunt.

Animal perfectum sub hiemem magno numero congregatum reperi in caudicibus picearum putridis: unde conjectura satis firma duci potest, larvas aquam habitare, perfectum autem animal, in continentem terram egressum, umbrosas uliginosasque latebras petere.

Ad hanc ipsam speciem commodissime referri posse putabam notitiam Comitis Rasoumowsky, quam huc ipsis auctoris illustris verbis translata ponam ex libro: Histoire du Jorat T. I p. 109. *Lacerta palustris*. A. subtus lutea: Cette variété a un peu moins de trois pouces de longueur. Tout le dessus de son corps est d'un verd d'olives irrégulièrement rei-

né de bleu-noirâtre, et comme chagriné ou parsemé de papilles saillantes depuis l'extrémité de la tête jusqu'au delà de l'origine de la queue. Le long de l'épine du dos, règne une espèce de crête membraneuse, qui se termine à la queue et forme à ce que l'on prétend le caractère distinctif du mâle : Le tour de la mâchoire inférieure et le bord inférieur de la queue, les côtés du ventre et de la poitrine et la face interne des jambes sont ornés de taches noires, du milieu desquelles s'élèvent de toutes petites pustules blanches.

B. *subtus ignea*. — Cette variété très belle, a trois pouces et demi de longueur : elle est bleuâtre et même d'un assez beau bleu de ciel en dessus, avec du noir disposé quelque fois en forme de cercles, qui enveloppent une portion orbiculaire de ce fond bleu, sur-tout sur les côtés de la queue. Le long des côtés du corps et de la poitrine, et sur un fond d'un blanc jaunâtre semé de grosses taches noires irrégulières très-marquées, il regne encore une bande bleue. Tout le dessous du corps est d'un beau rouge couleur de feu : la région de l'anus très saillante, est couverte de grandes taches noires. Ces couleurs ne sont sensibles que dans l'eau :

hors

hors de cet élément, cet animal paroît tout à fait brun en-dessus, comme le décrit Linnaeus et d'autres Naturalistes. Cette Salamandre a une espece de cri ou de croassement semblable à celui de la grenouille, mais si foible, qu'il faut bien prêter l'oreille pour l'entendre: elle fait entendre plus fréquemment un petit bruit semblable à un grincement de dents, sur-tout lorsqu'elle est hors de l'eau.

Nec dubito ad hanc eandem speciem referre, quae Linnaeus in Fauna Suecica no. 283, de *lacerta vulgari* retulit: quae ibi in silvis habitare dicitur, pallide livida: a capite utrinque secundum dorsum linea fusca excurrit: abdomen flavescit, interdum nigris maculis punctatum: cauda teretiuscula, longitudine corporis: digiti mutici. Hucusque Linnaeus, In Editione Systematis decima nota caudae teretis mediocris, palmis tetradactylis, pedibusque muticis distincta ponitur ante aquaticam, et larva sub aquis vivere dicitur. At in nupera Gmeliniana Editione longe rejecta a Salamandarum sectione vulgaris haec cauda terete mediocri, pedibus unguiculatis, palmis tetradactylis, dorso linea duplici fusca distinguitur, et larva sub aquis vivere dicitur. Quis portenta ejusmodi procurare auit?

Pictam vulgarem Linnaei lacertam, sed haud satis bene dedit doctissimus Shaw in libro *The Naturalist's Miscellany* No. 311. Habitare dicitur hortos Britannicos et fimetorum viciniam frequentare.

5. *Pruinata*.

Corpus aterrimum per latera capitis, colli, trunci, caudae ancipitis cum pedibus punctis albis conspersum; venter et acies caudae inferior crocea nigro punctata et maculata, digitorum apices crocei.

Hanc tribus vicibus reperi, prima repentem in arvis procul a palude, reliquas non ita longe a palude remotas offendi mense Octobri. Narratum etiam mihi est, autumnò interdum ab aratoribus animalia haec erui, dum arva proscindunt. Corpus paulum ultra 3 pollices longum, igitur paulo minus tritonæ alpestris Laurentiano, est colore atro splendido, papillis minutissimis, et in lateribus utrinque versus abdomen punctis griseo albis minutissimis, veluti pruina, conspersum: eadem pruina in latere utroque capitis, colli et in pedibus supra conspiciebatur: iridis circulus aureus: digitorum omnium articulus exte-

tremus flavus erat: in dorso medio vestigium obscurum futurae exstantis seu cristae crenatae apparebat; ad initium dorsi id manifestius erat cum punctis flavis aliquot minutis: ipsa cauda anceps, lanceolata, in latere utroque versus aciem inferiorem conspersa eadem pruina: gula colore flavido tincta, intersparsis maculis nigris, et tota punctulis albidis veluti pruina obsita: abdomen croceum, in utroque latere maculis magnis nigris: caudae acies inferior crocea, fere immaculata: inter pedes tamen posteriores flavedo nulla adest: pedes etiam subtus nigri pruina adspersi: vola pedum lucidior et fere flavicans. Aquae immisum animal gestibus omnibus satis superque demonstravit elemento isto non assuetum sese amplius esse: languebat enim, pedesque quasi in terra firmare tentabat, caudam vix movebat. Videtur igitur perfectum animal non ipsas aquas sed loca uliginosa et umbrosa amare atque habitare. Irritatum, sibilum aliquem brevem aliquoties edidit, exsudavitque mucum aliquem, quem licet oculis agnoscere non liceret, naribus tamen persentiscere bene potui gravem: cauda complicata in gyrum, conquiescere solebat. Lingua brevis, carnosa, alba, et fere pellucida, maxillae inferioris

mem-

membranae adnata, inferne per mediam suam longitudinem: huic respondebant in palato dentes positi uti in salamandra terrestri. Dentes sunt crenae subtiles maxillarum: caudae processus spinosus inferior longus, acutus, fere unam et continuam aciem inferiorem efficit.

Hunc esse puto Tritonem Gesneri, a Laurentio vocatum sed nunquam visum: de quo supra paucula Gesneri verba apposui.

6. *Alpestris.*

Corpus supra atrum; infra a gula ad anum croceum vel rufum, immaculatum; caudae acies inferior magis flavescens, fusco maculata: digiti plani, oblique striati.

Hic est Triton alpestris, a Laurentio in tabulae II fig. 4 pictus; cujus accuratiorem notitiam supra posui.

7. *Carnifex.*

*Corpus atrum, gula cum ventre nigro croceoque varia: caudae inferior acies rubra: superioris linea subrubella per dorsum ad nu-
cham excurrit: digiti teretes acuti.*

Hanc in tabulae II fig. 5. pinxit Laurentius.

8. *Palmata*.

Plantis pentadactylis palmatis, cauda ancipite, lanceolata, filo terminata.

Animal $2\frac{1}{2}$ pollices longum, cum ceteris aquas habitat stagnantes, quibus simile tamen notis distinguitur supra positis. Corpus angulosum, dorso plano et utrinque linea eminente, ab extremo rostro per oculos et latera ad initium caudae velut in ranis excurrente, notato, superne colore olivarum ex viridi fusco, maculis nigricantibus, cum taenia ex albo flavicante, nigro maculata, pustulis albis laterum, pectoris et colli: ventrem albidum medium taenia flavida distinguit cum maculis parvis nigris hic illic sparsis: regio ani ex coeruleo nigricans: cauda anceps margine utroque albo, media flavida et binis macularum nigrarum ordinibus cincta, filo tres lineas fere longo terminata. Stria nigra utrinque ab extremo rostro per oculos ad collum usque excurrit. Colorem corporis superne non satis claris verbis notavit illustris auctor notitiae, Comes Razoumowsky, (Histoire naturelle du Jorat I p. 111.) ita: elle est d'un verd d'olives brun avec des taches plus obscures en dessus et une bande d'un blanc-jaunâtre

tre, parsemé de taches noires et de petites pustules blanches sur les côtés du corps, de la poitrine, et du cou: Pictura non satis accurata exstat in Tabulae II fig. 5. Eandem speciem in Gallia repertam tertio loco descripsit Gallus Latreille, cujus Dissertationis argumentum exstat in libro: *Bulletin des Sciences*, par la Société philomathique de Paris, depuis 1792 jusqu'au Frimaire 1797: Parisiis edito, mense Augusto anni 1797. No. V. Haec aquas nunquam relinquere, nec in siccum unquam egredi dicitur.

9. Japonicus.

Taenia dorsali albida unica, in caput excurrente bifida, per caudam angustiore.

Ex Japonia allatum a Thunbergio descripsit Huttuinus in Actis Societ. Vlietsingensis Vol. IX. p. 329 no. 5 et pinxit in tabulae IX fig. 3 sub nomine Salamandrae Japonicae. Cauda longa, teres, extrema tamen parumper compressa: oculi parvi palpebris magnis, obscurioribus, asperis tecti: corpus supra plumbeum infra flavidum: a capite usque ad extremam caudam excurrit taenia flavida: digitorum ungues parvi, nigri, numerus cum digi-

tis salamandarum reliquarum convenire dicitur. Pictura fasciam utrinque dentatam monstrat, post oculos furcatam, cetera enormis. Mentio unguium Gmelinum movisse videtur, ut speciem hanc sub aliena familia collocaret, retento Japonicae nomine. Sed qui idem animal ipse deinde descripsit et pinxit Thunberg in Actis Academiae Stockholm. anni 1787 (Vol. 8 Part. II tab. IV. f. 1 versionis germanicae) nullam unguiculorum fecit mentionem. Maculas is memorat albidas irregulares, corpus nigricans superne ut pedes variegantes, tae-niam dorſi versus posteriora contractiorem et ubique punctis distinctam. Vires illi medicas aphrodisiacas, quales scinco multae nationes et quibusdam tritonum speciebus tribuunt, Japones assignant, et frequenter adhibent siccatum.

Varia est opinio Galli Cope, hanc speciem pro varietate salamandrae terrestris vulgaris venditantis p. 469.

*

Apud Pharmacopaeum Chemiae doctissimum Brunovicensem Heyerum larvas salamandarum ex America septentrionali transmissas

missas inspexi; quarum una, testante notitia simul perscripta ex America, dorso dilute rubro, in latere utroque puncta aurea 5 gerit; venter flavet, nigro punctatus. Jam color magis fuscus apparet supra, flavidus infra: puncta flavicant ex albo, marginata nigro.

Altera species dum vivit, dorso et ventre flavis caeruleo marmoratis, lateribus ex atro coeruleis est. Jam coloris caerulei nullum superest vestigium: sed corpus supra et infra fuscescit, latera nigricant. Corpus totum cum cauda teres est, nec cristae vel pinnae vestigium ullibi conspicitur: latera videntur plicata rugas similes caeciliae ostendere. Pedes posteriores magis quam pro more a prioribus diffusi sunt. Reperiri dicitur frequens animal in caudicibus putridis.

* *

Pro nova salamandrae speciem aliquam pictam nobis dedit Cel. *Merrem* in Scriptorum

Societ. Berolin. Curiosorum naturae Vol. IX. p. 194 tab. VI. quam una cum altera specie, quam lacertam tritonem appellare illi lubuit, lacum montis Goettingae vicini habitantem, inter arundines et vespere in flocum egressam vidit. Verum ipse speciei character a viro docto positus, toti generi paene communis, nihil nos novi docet: nec niagis notitia brevis adjuncta promovet. Corporis cylindrici futura dorsalis parumper elevata est: cauda anceps, lanceolata: color supra ex cinereo caeruleus, laterum dilutior cum maculis obscurioribus, infra fulvus, immaculatus: caudae acies inferior flavicat, maculata nigro.

Iam supra monui *Sellmanno* hanc eandem videri speciem, quam *Laurentius Tritonem* carnificem a caudae ancipitis acie cruenta vocavit. Equidem arbitrium mihi hac in dubitatione non sumo. Nec magis ausim judicare, quae *Frid. Alb. Anton. Meyer* in *Synopsi Reptilium Goettingae* 1795 edita p. 22 — 26

de hoc genere animalium barbaro sermone
balbutiit.

Non possum ab hoc argumento discedere
antea, quam meritorum Roeseii nostratis men-
tionem fecerim, ejusdem illius, qui artem pi-
ctoriam admirabili consortio cum historiae
naturalis studio copulaverat. Hujus autogra-
phas tabulas, in quibus lacertarum nostra-
tium species omnes earumque formam et par-
tes internas artificio suo expresserat, tractavit
et ante oculos habuit clarissimus nobisque
amicissimus Argentoratensium Professor *Ioh.
Hermannus*, easdem antestatus bis in Differ-
tatione altera de Amphibiorum Virtutibus
medicis anno 1789 edita p. 25 et 30. Prior
autem ad manus meas nondum pervenit.
Quas tabulas ut in publicos usus publicare
ipse cum annotationibus suis, aut librario
desideranti edendas permittere velit, magno-
pere virum doctum oro rogoque; ut non so-
lum Roeseii ingenium meritas publicasque
laudes

laudes ferat, sed ipsa etiam lacertarum cognitio insigni hoc commentario aucta eo procedat incrementi, quo animalium quadrupedum reliquorum historiam jam virorum doctorum studiis provectam admiramur.

A m p h i b i o r u m

Classis

Ordo Secundus

Genera tria complectens

Ranas, Calamitas et Bufones.

Caracteres ordini communes.

Corpus nudum, saliva lubricum, costarum pectinato vallo et caudae gubernaculo carens, pedibus quaternis ad saltum magis idoneis incumbens: digiti teretes exungues; metacarpi et metatarsi calli plures ad gressum aut saltum firmandum: Ovo excluditur larvatum animal, aquis innatans, herbivorum, branchiis instructum et cauda; pedibus posterioribus primum explicandis atque absolvendis. Animal perfectum, umbrae et humoris amans, solis impatiens, quotannis per hiemem latitat vetero obtorpescent.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

Formam corporis omnibus hujus ordinis animalibus triumque generum speciebus communem, cujus extremas lineas ductas vides, lector, in supra positis ordinis totius caracteribus, accuratius et limatius dum explicare conor, quo facilius deinde generum specierumque notas expedire possim, per singulas corporis partes externas, quasdam etiam internas, quoad quidem lectoris curiositati absque iconum auxilio satisfieri potest, ut eam necesse esse puto. Exordiar igitur orationem a capite, cujus forma plerumque lata, depressa, per ambitum circinata, collo brevissimo, aut nullo, a trunco separata, in paucissimis speciebus ab hac norma diversa abit. In rana cornuta maximum et latissimum, deinde in rana Pipa, quae simul angulatum habet. In bufone nasuto et rana ovali breve caput acumine prominet anteriore. In rana gibbosa, systoma et acephala caput fere totum cum trunco

coalitum, rictu angustissimo oculisque et naribus tantum signatur.

Oculi magni, protuberantes, trusatiles, orbita ossea cincti, sed intra fundum versus palatum facile retrahendi, et a solo palati velo fulti, palpebra utraque plerumque mobili protecti et membrana nictitante clausi, dum palpebrae patent.

Post oculos utrinque in lateribus extremis capitis tympanum cute communi tectum per-lucet, in paucis inconspicuum aut coloribus obscuratum.

Narium foramina duo, parva, operculis cutaneis claudenda ope musculorum, dum morantur animalia in aquis, solitaria, sibi vicina, versus marginem maxillae superioris sita.

Rictus oris amplius, fere totius capitis longitudine, in rana gibbosa, systoma et acephala in brevem rimam contrahitur. Maxilla superior inferiorem pyxidatim recipit, in ranis quidem margine pectinatim incisa, inferiore laevi; palati etiam regionem ocularem utrinque occupant ossicula duo curva, aspera denticulis seu mucronibus.

Collum a capite et trunco exiguo aut nullo intervallo distinguitur, sed paene cum trunco confusum apparet. Nullum colli vestigium in rana systoma. gibbosa et acephala. Truncus ipse, nullo costarum pectine utrinque conclusus, mirum in modum aere inspirato, feminarum etiam ovorum multitudine, intumescit. In rana Pipa dorsum latum et planum fulcitur a processibus dorsalium vertebrarum longis et latis, posteriore etiam in parte ab ossium lumbarium latitudine.

Vertebrae lumbarae cum cauda desunt; ut deinde docebitur accuratius.

De incessu ranarum et motus earum instrumentis, quae olim ipse jam in Specimine Physiologiae Amphibiorum p. 11 disputaveram, ea primo loco huc translata ponam. Legem nempe incessus communem quadrupedibus oviparis non semper observant ranae, quae pedibus posterioribus longioribus magnos saltus edunt. Verum huic ipsi exceptioni partis secundae pedum fabricam accommodavit natura. In lacertis enim ossa tibiae et fibulae plane separata et juxta se posita sunt, ut in anterioribus pedibus cubitus cum radio: tarfi etiam ossa for-

formam similem carpo habent, quo facilius ima pars pedum explanari, et retracta ad corpus applicari atque extendi possit. Contra in ranis et bufonibus tibiae os connatum est plane cum fibula, sulco externo divisionem ossis in extremo sine utroque signante. Praeterea tarsus plane diversus a carpo, osse magno, plano, fenestra pertuso componitur; quam quidem fabricam pendere ex saltandi more ranino generi peculiari, et ossa ipsa a violentia inde timenda defendere, eo lubentius assentior Italo *Troja* (de structura singulari ossium tibiae et cubiti in ranis et bufonibus Neapoli 1779 p. 250 tab. VII et VIII et in *Mémoires présentés à l'Académie de Paris* T. IX p. 768) postquam in rana Pipa tarfi et ossis plani tibiae, cum fibula connatae, juncturam duobus ossibus, calcanei vices gerentibus, a posteriore parte appositis atque invicem connexis, firmari vidi. In pedibus autem anterioribus os cubiti cum radio coalitum, formae plane singularis, manifestius tamen divisionis vestigium in sine inferno monstrabat. Haec anno 1790 scripta, aucta et correcta accuratius distinxī in Specimine altero, anno 1792 edito p. 43, unde, quae ad hujus loci disciplinam pertinent, huc translata ponam.

Latine vatii et graece βλαιοὶ proprie dicuntur, quibus crura a genibus usque extrorsum conversa sunt et curvata; vari contra, graece ῥαιοὶ, quibus crura introrsum flexa sunt. Festus grammaticus valgos interpretatur, qui diversas habent furas, contra varos, qui crura incurva. Scilicet reptilia animalia, quae cavernas habitare solent, artus non ad perpendicularum corpori suppositos, sed extra appositos humilesque gerunt, ita, ut dum ingredi volunt, humeri retrorsum, femora antrorsum attracta ipsum corporis pondus fulciant, crura cum pedibus extrorsum extensa et retrorsum mota molem omnem promoveant, et tota fere longitudine sua terram radant et quasi verrant. Hunc incessum positumque pedum Aristoteles βλαιοὺν vocare solet. Haec causa est, cur genera haec animalium retrogredi nisi conversa non possunt; quod facere quadrupedes alias videmus. Praeterea in ranis et bufonibus tibiae, magis etiam digiti pedum anteriorum introrsum conversi conspiciuntur, ne latius dispanfi, saltum a posterioribus artubus multo longioribus profectum impediunt, quanquam bufonum genus saltus minus conspicuos edere solet. Igitur genus universum ranarum et bufonum, cujus historiam literariam magna

ex parte in commentariis ad Nicandri Alexi-
pharmaca enarravi, recte simul vatium et va-
rum, graece βλαισὸν καὶ ῥαιβὸν, dici potest. Sci-
licet ab artuum positu et forma facilitas sal-
tandi pendet in hoc genere, velut in lepore, cu-
jus artuum ad saltum egregie accommodatam
naturam his verbis descripsit Xenophon de
venatione cap. 5. Crura anteriora ait esse levia,
exiguo intervallo disjuncta (σύνωλα); pedes
ipso flexiles seu molles, rectos et angustos:
contra crura posteriora multo longiora ante-
rioribus, et paulum extrorsum conversa, par-
tes infra crura positas (ὑποκώλια) longas et firmas,
pedes ipso compactos et latos. Addit in ipso
incessu, qui per saltus fit, posteriores pedes
anteriorum vestigia supergressos extra eadem
et juxta collocari, eamque pedum positionem
a lepore currente manifesto signari hieme in
nive. Eandem verbis diversis enarravit Pol-
lux Onom. 5. f. 15, qui crura posteriora βλαισὰ
vocavit. In ipso saltandi conatu corpus con-
trahitur, dorsoque incurvato, posteriorum ar-
tuum longitudo omnis subito explicata, molem
corporis antrosum propellit et quasi ejacula-
tur. Idem dorsum incurvari necesse est in ra-
na aequae ac lepore, dum animal in artus po-
steriores residens prioribusque simul innixum

con-

conquiescit. Tunc vero singularis ossis coccygis, cum sacro in stylum longum coalescentis, fabrica speciem dorfi angulati spectatori ignaro praebet. Coccygis os longum ano ipsi imminet, et in fine pelvis inter acetabula et commissuras femorum plane contiguas recumbit, caetera laxum ac mobile, quod cum ipso osse sacro permutavit Cel. Blumenbach Osteologiae p. 305.

Dum vero corpus contrahitur et dorsum incurvatur, ex situ plano os istud in verticalem atque obliquum transfertur, atque ita dorfi partem posticam specie miranda angulorum protuberare cogit. Causam mutatae dorfi formae cum ignoraret aut non cogitaret Linnaeus, in eum errorem delapsus est, ut mutationem formae temporaneam characteris specierum vices gerere vellet, itaque temporariae ranae dorsum planiusculum subangulatum, esculentae corpus angulatum, dorsum transverse gibbum tribueret. Auctoritas Linnaei in eundem errorem pertraxit Laurentium, qui cum genera Linnaeana rectius ordinare accuratiusque distinguere species conatus esset, generis adeo ranarum notam esse voluit (p. 29) dorsum transverse gibbum seu spinam ad lum-

lumbos articulatam, tuberibus duobus transversim positis. Hoc tamen rectius quam Linnaeus fecit, quod universo generi adscripsit notam, qua Linnaeus singulas aliquot species distingui voluerat.

Modestam correctionem Laurentianam non adverterunt, qui postea Linnaei Systema in hac animalium classe enarranda secuti sunt *Leskius*, *Blumenbachius* aliique: et vetus error novis Editoris innumeris auctus, immigravit etiam in postremam Linnaeani Systematis Editionem. Cavet quidem ab eo sibi Gallus *Cepede*: verum is ex morum doctrina alienas et plane ridiculas sententias, uti alibi solet, non solum enarrandis ranae vulgaris temporariae actionibus, sed ipsi adeo formae corporis artuumque et totius habitus definitioni admiscuit. Figuram enim ranae in pedes posteriores desidentis arguere ait (p. 505.) naturam et instinctum aliquem nobiliorem, cum status humilis et ad terram directus reptilium abjectam aliquam vilitatem significare illi videatur. Eandem conquinescentis ranae figuram postea (p. 506) venustam vocat; quae cum eadem ubique in canibus, leporibus, cuniculis, aliisque aliquot animalibus desidentibus conspiciatur,

nescio

nescio an eandem illi Gallus ubique significationem nobilitatis et venustatis tribui voluerit. Sequitur in Galli descriptione, quod majorem admirationem facit. Ranae enim corpori universo tantam sensilitatem et vim elasticam adscribit, ut si quis eam tetigerit, imprimis si quis eam pedibus posterioribus apprehenderit, statim dorsum incurvetur, et tota corporis superficies exerceat motus celeres animalium, qui effugere violentiam conentur. Audiamus contra eruditissimum ejus civem, *Barthez*, saltum ranarum fabricamque artuum et reliqui corporis ad edendum saltum accommodatam in libro egregio *Nouvelle Méchanique des Mouvements de l'homme et des Animaux* p. 90 his verbis enarrantem.

Les animaux font des sauts plus étendus, à proportion de ce que les leviers des derniers os de leurs jambes sont plus allongés. En effet ces leviers résistent d'autant plus à leur projection dans le saut par leurs muscles extenseurs, relativement à ce qu'ils résistent aux mêmes muscles dans les pas ordinaires de ces Animaux. Cette structure est particulièrement remarquable dans les jambes postérieures de la grenouille, dont les sauts très étendus sont encore aidés par
d'au-

d'autres avantages mechaniques, que je vais indiquer à cette occasion.

D'après la description que Roefel a donnée du squelette de la grenouille, on voit que dans cet animal l'os pubis, auquel s'attachent les jambes de derrière, est semblable à celui des autres quadrupèdes : qu'il n'y a point de vertèbres lombaires : que l'os sacrum est remplacé par un os long, qu'on a appelé l'os du coccyx, et qui est articulé avec la dernière vertèbre dorsale : et qu'à la place des autres os du bassin, sont deux os larges et fort longs qui occupent la region lombaire et qui s'articulent avec les apophyses laterales de la dernière vertèbre.

En considerant la structure du squelette de la grenouille, on verra.

1. Que le tronc de la grenouille (qui d'ailleurs n'a point de col ou de vertèbres cervicales) est singulièrement raccourci et par conséquent d'autant plus susceptible des mouvemens de projection par les efforts des extenseurs des articulations des os du bassin avec la dernière vertèbre dorsale, et avec les femurs.

2. Que

2. *Que les mouvemens imprimés aux os des lombes par les muscles extenseurs des articulations des extrémités postérieures, sont transmis au tronc d'autant plus avantageusement; que ces os ont une position fort inclinée à l'horizont, et sont avec la colonne vertébrale un angle plus obtus que dans les autres quadrupèdes. Ce qui est cause que la grenouille dans l'état de repos reste accroupie, et qu'elle ne peut se tenir dressée sur les jambes de derrière.*

3. *Que l'os coccyx peut-être étendu, lorsque le tronc du corps va être lancé dans le saut; de manière qu'il forme, par un bras de levier assez long, un contrepoids qui modère l'abaissement de la charge du tronc; et que le tronc en reçoit d'autant mieux suivant sa longueur, l'impulsion des jambes postérieures.*

In quibus sunt, quae copiosius et accuratius explicari mereantur. Ossium videlicet lumbarium inclinatio pendet a laxitate juncturae, qua os coccygis, inter lumbaria ossa medium, desuper ossium lumbarium ei parti, quae pelvis vicem gerit, copulatum adhaeret. Pendet eadem etiam a longitudine ossis coccygis, in diversis ranarum et bufonum speciebus diversa, quam licebit ex parte judicare in picturis

ris Roesebianis. Sceleta scilicet esculentae, temporariae et bufonis vulgaris os coccygis omnium longissimum habent, ita ut orbiculi acetabularis ossium pubis fundum transire depressum non possit, sed eidem desuper incumbat. In reliquis ab arborea usque rana et in bufonibus gradatim longitudo ossis decrescit: quam in bufone prasino, Roesebio nostro ignoto, et in rana Pipa parem ossi coccygi bufonis vulgaris reperi.

Jam vero quo sensu Gallus os coccygis in ipso saltandi conatu extendi posse dixerit, atque ita extensum vectis longi insiar esse et aequipondii vicem gerere voluerit, quod delapsi trunci impulsum moderetur (*qui modère l'abaissement de la charge du tronc*), et impulsione profectam a pedibus posterioribus per omnem trunci longitudinem distribuat et regat, equidem intelligere non possum. Os enim coccygis semper extensum conspicitur, nunquam incurvatum aut contractum; finis autem pro longitudine et brevitae ossis, diversa in speciebus diversis, cum ossibus pubis laxius aut firmiter copulatus, in desidenti rana figuram dorsiminus magisve angulatam efficit.

Conatum incedendi aut saltandi in pedibus extremis terrae innitentibus adjuvant ver-

rucae seu tubercula, basi digitorum subtus addita in speciebus plurimis. Horum forma in pedibus posterioribus oblongior induxit Linnaeum in eum errorem, ut plantas ranarum pentadactylas, palmatas, rarius vero obscure hexadactylas in annotatione, ordini huic in *Systemate Naturae* adjecta, affirmaret. Dederat idem antea in *Fauna Suecica* ranae bufoni plantas hexadactylas palmatas, in *Amoenitatibus* vero *Academicis* ranae gibbosae plantas hexadactylas fissas. Deinde egregius *Pallas* ranae sitibundae plantas semipalmatas subheptadactylas adscripsit, ita tamen, ut in descriptione rectius plantarum callum ad metatarsum utrinque prominulum commemoraret. Idem in ridibunda plantas, callo interius accedente, subhexadactylas digitosque subtus ad articulos verrucis notatos annotavit. Roese-
lius in sceleto bufonis vulgaris cinerei juxta pollicem digiti sexti vicem gerere ait ossicula duo invicem articulata, quorum loco in bufone fusco fulcrum corneum adsit. In descriptione hujus fulcrum id seu tuber, sexti digiti instar basi minimi appositum, ossi peculiari insidere ait. Usus in bufone cruciatus idem Roese-
lius vidit. Hunc enim, murorum rimas dum subit, et pedum trium altitudinem
inter-

interdum escendit, ascensum apicibus corneis digitorum et metacarporum tuberculis duobus osseis, in sceleto Roefeliano no. 10 conspiciendis, adjuvare narrat. Similem mihi usum verrucae sive tubercula, metatarso pedum posteriorum apposita utrinque, praestare videntur plurimis ranarum speciebus, dum extremis pedibus innixae, tibias et femora subito expli- cant, corpusque ipsum summis viribus propulsum ejaculantur, atque ita incedunt aut saltum faciunt. Firmant scilicet lubrica pedum vestigia in solo; eamque ob causam ossiculo alicui, intus cum reliqua compage ossea artuum copulato, insident. In bufone prasino ossa metatarsi quatuor adsunt, quorum longissimum fere quadratum medio indici digito et pollicis subjacet; reliqua duo minora pollicis soli subjacent, tertium cum quarto longiore et curvo externe pollicem amplectitur, sextique digiti speciem praebet. Comparari posse mihi videtur os curvum et longum, multo tamen majus, quod pollicem anteriorem talpae cingit, pedemque et digitos fodiendae terrae firmare videtur.

In rana temporaria et esculenta nullum sexti digiti vestigium apparere, diu est cum do-

doctissimus medicus Norimbergensis *Treu* in interpretatione Iconibus animalium cum sceletis Meyerianis adjuncta ad tabul. 52 no. 1 et 2 monuit. Quare nollem pedum hexadactylorum notam veluti genericam a doctissimo Gallo *Cuvier* in libro supra laudato propositam.

Externam desidentis ranae formam antequam deferamus, cutis naturam propius inspicere juvabit, quae squamis nullis cortique nullo tecta, veluti lacertarum testudinumque genus, sed nuda, et glutinoso muco semper lubrica et resplendens, totum corpus, modo rugosa, modo intenta et laevis, atque omnino laxitate mira insignis, veluti pallium amicit.

Laxitatem primum explicare tentabimus, quae cum respirationi tum saltandi commoditati inservire mihi videtur. Aërem enim cum rana et bufo largiter ingestum pulmonibus recepit, corpus totum miram in molem intumescit, cutisque laevitate summa resplendet. Posteaquam vero aërem superfluum aut novo permutandum exspiravit, pulmonesque cum toto corpore detumuerunt, cutis laxa et rugosa corporis angulosi speciem effingit. Quoties
rana

rana saltum meditat, vesicam antea exonerat, ne gravitas aquae corpus deprimat; contra truncus in latitudinem, largiter ingestio aere, intumescens pulmonibus expansus, saltum ita dirigere et firmare videtur, ne obliquum corpus in latus prolapsum excidat. Causam laxitatis jam olim Gallus *Mery* indagavit, narrante civis ejus *Du Hamel* in *Historia Academiae Parisiensis* p. 237 edit. secundae. Cutis, inquit, in quibusdam modo partibus adhaeret carni, in ab domine scilicet et pedibus, ceterum libera saccos format. Etiam in sterni foramen adest, ex quo introitus in tertiam cavitatem patet, musculis maxillae inferioris subditam. Haec Gallus. Deinde doctissimus *Rob. Townson* in *Continuatione Observationum Physiologicarum de Amphibiis* p. 42 ubi rationem et instrumenta interpretatur, quibus ranae et bufones rorem et aquam cutis spongiosae ope absorbent, atque ita potum supplent, quem in hoc animalium genere nemo hucusque potuit animadvertere, ita igitur tradidit. Cutis horum animalium, pulcre interius vasis sanguineis distincta, corpori paucis tantum in locis annexa est: unde in opinionem adduci aliquis possit, lymphatica vasa esse multo facilia ad detegendum; sed ubi vasa sanguinea

nea

nea majora, cute relictâ, corpus intrant, equidem nunquam observare potui lymphatica vasa illa comitantia. Cutis vero assumit speciem diversam in eodem animale temporibus diversis. Ranae quidem arboreae nonnunquam laevis est cutis et splendida, speciem habens elegantissimi generis viridis pergamenae: si tetigeris digito, is ne minima quidem humoris vestigia percipit: alio tempore eadem est multo asperior, et digitum si admoveris, notam ei imprimit. Variant etiam multum colore. Hucusque vir doctus. Persequamur nunc cutis laxae naturam, quam in temporaria capiti, dorso et ventri adnexam musculosis fibris perlongis, a spina dorfi ortis vidi; in lateribus utrinque strictius adhaerebat ope telae cellulosae laxae. Prope artus posteriores musculum crassum vidi, qui natus ex cute et ad laterales ventris musculos descendens, inde ad artus posteriores pertingebat. Cutem in cruribus plerumque liberam et paucis aliquot in locis adnexam vidi. In bufone viridi contra cutis dorfi minus laxa multarum et breviorum fibrarum ope musculosae carni adhaeret: in ventre tamen, sub collo et in gula fere eosdem, quos in ranis cutis laxa, saccos format.

Cutis hæc laxitas primum quidem respirationi inservit, dum pulmonibus aëre intumescantibus corporisque, nullis utrinque coëctis inclusi, molem mire augmentibus cedit. Neque enim hucusque via reperta est, qua aër ex pulmonibus cutis laxae faccos ingressus implere dici possit. Intumescere autem ira plerumque videmus bufonum præcipue corpora, simulque muci exfudantis odorem tetrum longe lateque sparsum persentiscimus. Ranarum corpus inflatum maxime aëre videmus instante coitus tempore, dum magna voce nuptias celebrant et lacus omnes convicio perfrestepunt. Ad superbiam et invidiam hanc ranæ consuetudinem transtulit Aesopus auctor fabulæ, quam narravit etiam Phædrus I, 24, ubi verba *rugosam inflavit pellem* naturam ranæ recte interpretantur.

Deinde eadem cutis laxitas spongiæ instar rorem aquamque mira copia exsuctam absorptamque continet. Brevi enim tempore per inferiorem corporis applicati superficiem tantum paene aquae absorbere, quantum ipsarum sit pondus, experimentis institutis docuit *Townson*; adjunxitque suspicionem, vesicam eam, quam ante saltum ranæ, ejaculatæ aquam, exonerare solent, hanc a cute absorptam copiam

et via aliqua adhuc ignota adductam recipere. Neque enim ureteres urinam deducere in vesicam, prouti *Roeselius* tradiderit, sed potius, uti jam olim *Swammerdammius* docuerit, in rectum intestinum deferere; adeoque vesicam eam urinariae cognomen non vere hucusque obtinuisse. Huc refero observationem a *Plinio* libri 31 sect. 57 nescio unde excerptam, ubi inter aquarum latentium notas refertur *rana multum alicui loco pectore incubans*.

Muci, cutem ranarum et bufonum lubricantis, praesentiam persentiscere manibus et naribus facile possumus: in bufonibus etiam glandulis tuberosis, quibus cutis, inprimis aurium regio conspersa est, exsudantem colore albidum, cum animal irritatum ira intumescit, videre licet: sed in ranarum cute plerumque laevi et splendida fontes muci nullo colore distinguendi reperire difficilius multo est. Pari ratione in salamandra terrestri glandularum salivam albam oculis manifestam videmus; in lacertis contra aquaticis salivam, corporis superficiem lubricantem, persentiscere quidem facile licet, sed glandulas minutissimas cuti subjectas oculis demum agnoscere licet, si detractam soli obtendas cutem. Aliquoties etiam ranae esculentae corpus mense

Junio

Junio cutaneis glandulis exasperatum earumque poris manifestissimis temporariae corpus pertusum reperi; ranae esculentae nuptias tunc celebrabant; quo tempore earum corpus praecipue glandulis tumentibus exasperari colorque variari videtur.

Muci primarius usus mihi pertinere videtur ad corpus nudum, molle et caloris solisque impatiens, contra humidorum umbrosorumque locorum amantissimum, a calore nimio et siccitate inde timenda defendendum. Huc pertinet experimentum a *Bartholino* narratum in libro de Pulmonibus p. 347. *Malpighii* Operibus adjuncto, qui ranam, posteaquam caput dorsumque axungia oblevisset, in sole positam cito expirantem vidit. Bufonem viridem ipse post meridiem ante fenestram coenaculi solis radiis, a pariete reperfusis, expositum intra horam fere expirantem vidi, corpore in longitudinem exporrecto, et ventre contracto in angustum, cum immoriens liquori spirituofo habitum naturalem semper servaret et crassitudinem corporis. Referenda huc videtur observatio a *Plinio* libro 32 sect. 48 posita, sriasies infantum rana inversa adalligata efficacissime sanari, quam aridam inveniri assirment auctores medicamenti. Quacum

cum comparari potest mos Afrorum in Americam meridionalem translatorum, quos per solis ardorem et arenas ferventes Senegalenses ambulantes frontem imposito bufone vivo refrigerare, eodem remedio hemicraniam sanare refert Gallus *Adanson* Itinerarii p. 163. Muci copia in causa esse videtur, cur genus hoc animalium, prouti salamandrae, saepius exuvias ponat, mucosam quasi epidermidem exuens; quam pedibus detractam ori ingerere bufonem tradit Gallus *Grignon*, cujus narrationem excerptam posui in Specimine Physiologiae Amphibiorum I. p. 15.

Ejusdem muci, praesertim in bufonibus copiosi et male olentis, usum alium ad defendendum hoc genus animalium ab impetu hostium, alium ad copulandum coitus tempore sexum utrumque pertinere suspicatus est Cel. *Blumenbachius* in Specimine Physiologiae comparatae primo p. XXIV et XXV.

Gallus *Cepede* ranae esculentae dorsum tuberibus asperum tribuens (p. 505), cutem corporis nudam et mollem humore viscoso, poris exsudante, semper imbutam lubricari narrat; (p. 508) atque hinc tactum ranae aliquantulum acutum repetit, quemadmodum ab oculis magnis et extantibus visum acrem, et a
tym-

tympani chorda elastica, a voluntate animalis regenda, auditum acutum ranae esse persuadere nobis voluit. Summam hinc ejus sensibilitatem colligens in causa esse ait; cur alimentum omne respuat, quod vel levissimum putredinis contagium contraxerit.

Vero similis est colorem ranarum mirum in modum in cute humida et effuso mucositate lubrica vel sicca variari; diversus etiam per cutem, humore absorpto tumidam, vel inspirato largiter aëre sufflatam, color transparenere debet. Pulcherrimus vero corporis color per tempora coitus efflorescere, idemque depositis exuviis enitescere solet.

Naturam mucosae hujus ex bufonibus collecti et lacertis, columbis canibusque vel morfu impacti, vel in potu cibove ingesti, experiri solus adhuc Laurentius conatus est. Verum graeci et latini scriptores non solum salivam bufonum cibis potulentisque admixtam, sed pulmones etiam atque alia viscera inter venena mortifera commemorarunt. Idem praeterea salivae, sanguinis et combustiarum ranarum vires medicas varias enumerarunt, (vide animadversiones ad Nicandri Alexipharmaca p. 281) quas nemo adhuc experimentis institutis aut veritati adversari aut congruere docuit. Lau-
ren-

rentiana experimenta nimis pauca sunt numero, et longe diversa ratione quam ab antiquis instituta, uti jam antea monui in Physiologiae Specimine primo p. 27; iisdem tamen vel sic veneni seu pravi potius temperamentii suspicio, a veteribus scriptoribus tradita, magis aucta fuit quam imminuta. Gallus *Cepede* fabulas, quas antiquatas potius oportuerat, de noxa salivae ore emissae bufonum, humoris lactei glandularum, urinae, atque adeo vestigiorum, terrae herbisque impressorum, recoctas apposuit lectoribus p. 573, eoque tandem demeritiae processit, ut genus hoc animalium, quod terram et aquas ipsumque hominis aspectum conspurcet et inficiat, totum plane exstirpandum censeret.

Nescio an diversae naturae habendus sit mucus glutinosus, cujus ope calamitae seu ranae arboreae laevissimis corporibus adhaerere solent. Is praecipue digitos calamitarum extremos in rotunditatem crassiusculam expansus oblinere videtur. Igitur huic toti generi *Laurentius digitos scandentes, apicibus in orbiculos viscidos planos instar oris hirudinis dilatabilibus* tribuit. Ubi miror, virum doctum comparationem oris hirudinum adhibuisse; neque enim ipse adhuc vidi, nec ab aliquo traditum

ditum reperi, orbiculos hos digitorum extremorum pro lubitu ranae contrahi et expandi, ranamque suctione corporibus adhaerere. Quid enim tum glutine opus fuit seu visco? quod ipse etiam *Laurentius* adhibet. Sed video *Laurentium* secutum esse auctoritatem *Catesbei* Britanni, cujus haec est opinio in descriptione calamitae Americani nostro simillimi proposita Tomi II p. 71.

Vox simplex, nec admodum varia, ordini toti communis, sua speciei cuique peculiaris est, quam in vulgari esculenta, quae rivos lacusque obsidet, omnium, quas novimus, maxime variam imitatus literis comicus poeta *Aristophanes* in dramate, a choro ranarum nominato, βρεκεκεκεξ, κκαξ, κκαξ reddidit. Rationem et instrumenta, quibus clamor vel ululatus iste perficitur, egregie *Plinius* libri XI c. 37 sect. 65 enarravit. *Ranis*, inquit, *prima lingua cohaeret, intima absoluta a gutture, qua vocem mittunt mares, cum vocantur ologyones. Stato id tempore evenit cientibus ad coitum feminas. Tum siquidem inferiore labro demisso ad libramentum modicae aquae receptae in fauces, palpitante ibi lingua ululatus elicitur. Tunc extenti buccarum sinus perlucet, oculi flagrant labore propulsi. Eadem antea*
sed

sed verbis ob brevitatem obscurioribus Aristoteles tradiderat historiae animalium 4 c. 9, quem locum copiose sum interpretatus in Physiologiae Amphibiorum Specimine I p. 20 — 26 Falsum tamen est, quod ibi p. 25 posui, ranam marem, dum clamat, maxillas naribus tenus aquae immerfas et bene clausas habere, ne aqua ingredi fauces, nec respirationem per nares factam impedire possit. Contra exserto capite atque ore aperto vocem ranae edi monuit *Harderus* in *Apiano* p. 10 qui *Aristotelem* taxabat vulgari interpretatione falsus. Scilicet suum rana *κωαξ* clauso ore inflatisque buccarum sinubus videtur posse proferre, contra *βρεκεκεκεξ* suum vix aliter edere potest, nisi aperto ore et lingua palato applicata, ut qui sonum eum voluerit imitari, experietur. Vesicas buccarum ranae etiam arboreae peregrinae aliquot gerunt, in quibus nexum earum cum lingua et larynge nondum exstitit qui tam accurate explicaret, quam in esculenta rana mare fecit *Camperus*. Aliae ranarum species gularem vesicam, dum clamant, inflant, uti vulgaris nostra arborea. Vocem ipsam singularum specierum non solum varia sonorum gravitas et intervalla distinguunt, sed creant etiam vel adjuvant vel denique variant vesicae

buc-

buccarum vel gulares, et laryngis ipsius chordae vocales in speciebus, quas equidem inspexi, omnibus structura et situ diversae. Ita exempli causa, larynx ranae esculentae major quam temporariae, et forma olivae, in temporaria contra globularis est: chordae ipsae horizontales, longiores et magis tendineae naturae sunt, quam in temporaria, in qua verticales chordae mediae ligamento transverso divisae firmantur. Hanc formam laryngis ex temporaria ranâ expressit in tabulae XIII fig. 41 doctissimus Gallus *Vicqdadzyr* in Commentariis Academiae Scient. anni 1779, sed is situm chordarum annotare omisit, et ligamentum transversum in eadem rana modo adesse interdum abesse credidit *). Recte tamen idem fabricam laryngis internae satis operosam et variam cum voce simplice plerarumque ranarum comparans miratus est.

Buccarum vesicas inflatas clamantis ranae maris intelligi puto ab ingenioso poeta Aristophane, cum in dramatis antea laudati versu 249, postquam ranarum per juncos et ulvas saltantium vocem et tripudia celebrari maxime diebus apricis et post pluvias narraverat, vo-

cem

*) Ait enim: *souvent les fentes laterales sont entrecoupées par un petit ligament transversal.*

cem ipsam significavit vocabulo mira arte et audacia a poeta ipso ficto et ex duobus simplicibus composito, (πομφολυγοπαφλασμασι) quorum unum bullam ab aqua bulliente exortam, alterum ipsam bullitionem aquae ferventis reddit. Interpretem graecum vocabulum ex accurata vocis raninae instrumentorum scientia interpretandum ad aquae ferventis vortices sensu plane alieno retulisse, equidem non miror.

Fabulam veterem ab *Alberto Magno* traditam in libris de Animalibus p. 253 edit. Venetae, de rana vulgari esculenta his verbis: *In Augusto mense adeo compressa habere dicitur labia, quod etiam instrumento aperiri non possunt extra aquam*: hanc igitur fabulam aut gemellam repetiit *Pennantus* in *Zoologia Britannica*. Per summos enim aestatis ardores mense integro ranam aquaticam os aperire negat, nec id nisi cum vitae damno effringi vi posse affirmat; totumque illum mensem in *Britannia* a vulgo raninum (*Paddok Moon*) appellari. Atque hinc explicare conatus est scriptorum graecorum narrationem de ranis insulae *Seriphi* aliorumque locorum mutis. Causam silentii repetit a tempore anni, quo forte peregrinantibus visae ranae ex more solenni conticescere solerent. Scio equidem bufones,

phones, qui massis durissimis inclusi, vivi reperti sunt, os mucosa aliqua membrana occlusum habuisse, testantibus Actis Stockholmiensibus anni 1741 p. 285; scio ranas etiam veterano hiberno torpentes in coeno eadem ratione muco et limo os occlusum gerere; verum quae causa ranis in aquis mediis degentibus non solum imponere silentium possit, (hujus enim rationem ab ardore solis et lassitudine praecedentis coitus repetere licebat) sed maxillas adeo confringere, ut aperire eas nisi vi et cum damno vitae non liceat, equidem nondum potui excogitare.

Sexus notas externas in toto hoc genere nec multas nec insignes nec omni tempore licet reperire. Mole corporis feminas a maribus differre, video a multis traditum esse: nec infitior, feminas ovis gravidas tumentesque facile, antequam ova deposuerint, agnosci. Mares plurimarum specierum verruca pollicum aspera cum oestro excrecente distinguimus. Omni autem tempore ranae esculentae sexum masculum vesica alba inflatilis in sinu buccarum utrinque recondenda, insignit: similes in calamitarum genere vesicas buccales gerit rana boans Linnaei: gularem vesicam cutemque gulae obscuriorem gerunt mares aliquot bufo-

fonum et calamitarum. Genitalia autem membra maris externa aut coitus saltim tempore exferenda nulla hucusque reperire licuit: nec iis opus esse videtur in ea ratione, qua totus hic ordo cum genere salamandarum procreationem sobolis exercet. Mas enim feminam amplexus ova edita statim pedibusque arrepta pertractans, semine asperfo foecundat. Salamandarum in genere mas ipsi aquae semen admiscet, mistoque ova colluta foecundantur. Si qua est specierum in amplexibus, in ovorum excludendorum ratione foetuumque larvatorum forma et vitae genere differentia, eam in singularum specierum historia trademus cum moribus et victu. Quae enim hucusque disputata sunt, eo pertinent, ut generum specierumque characteres accuratius tradi enarrarique possint. Absoluta demum singulorum generum et specierum historia, physiologiam cum osteologia persequar peculiarique disputatione complectar.

Ordini salientium amphibiorum, qui ranas, bufones et Calamitas continet, communem notam fecit Laurentius dentium defectum et unguium: posteriores tamen ranae pipae singulari exceptione adesse voluit, quos equidem in nulla specie universi huius ordinis huc

usque potui agnoscere. Dentium autem absentiam ordini huic universo propriam tribui, est cur mixeris, eo quidem magis, quod jam olim *V. Coiter* Cap. XI in descriptione sceleti ranæ aquaticæ maxillæ superiori innascentes parvos et ferratiles, una serie ut in piscibus aliquot distributos, annotavit. Nihilominus tamen eandem notam dentium absentium universo ordini adscribit egregius cetera hystoriæ naturalis Elementorum Gallicorum (*Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des Animaux*) scriptor *Cuvier* p. 293, cum accurate inspicienti ranarum generis species fere omnes maxillam superiorem cum palato dentibus armatam agnoscere liceat, quales etiam in salamandarum genere infra descriptos invenies.

Victus a maxillarum conditione et robore pendet. Larvæ tamen omnium generum herbivoræ esse videntur; perfectum vero animal victum sequitur animale, vermes atque insecta varia captans, inortuum aut immobile animal nunquam attingens. Valere hanc observationem de universo ranarum ordine et salamandrae genere egregie disputavit *Io. Hermannus* in *Dissert. II. de medicatis Amphibiorum viribus* p. 4 et 5.

G e n u s I. R a n a.

Caracteres generici.

Corpus laeve, lubricum, caput convexum, ambitu rotundo, devexo, pedes praecipue posteriores longi, saltatorii plerisque, digitique teretes, acuti, membrana vel toti vel partim juncti.

Species.

I. *Temporaria.*

Color corporis inter fuscum, rufum et luteum variatur, maculae nigricantes non magis constant numero figurave; macula oblonga ab oculo per tympanum ducta, nigro fusca constantissima omnium nota: membrana inter digitos posticos expansa articulum postremum non amplexitur.

Roesel historia natur. Ranar. nostratium p. 1 - 55 tab. I — VIII formam, mores, vitamque hujus speciei egregie enarravit: unde summam excerptam ponam. Mas a femina differt ventris colore, in femina flavido maculis rufis, pedibus anterioribus et posterioribus crassioribus, pollicis caruncula aspera, quae in pectore feminae firmat amplexus maris, dum corpus gelatina intercute tumefa-

etum feminae corpus, ovorum multitudine scatens, latitudine tamen excedit; denique vesicis duabus vocalibus sub maxilla inferiore utrinque sitis. Prima omnium nostratium ranarum vere e latebris expergesfacta prodit, in aquis coitum exercens, ubi ova seu potius vitelli, albumini tenacissimo immerfi et magnam in molam conglobati, primum exclusi desidunt, calore deinde paulatim intumescen-tes demum emergunt. Pullus post 14 demum hebdomades larva deposita perfectus in contin-entem exit, victum vegetabilem animali per-mutat, culicibus muscisque victitans, cáncros capiendos ipse inescat. Carnibus ranarum in hanum additis praecipue purpuras affici nar-rat Plinius 32 sect. 18. Trimus coit, quadri-mus sexus notas gerit: in coitu et anxius vo-cem grunniendi similis edit, simulque vesicas gulares utrinque inflat.

Quatuor varietates colore diversas 1 vni-
dem supra, albam infra, 2 infra flavidam, 3
infra rufidam, 4 totam rufescentem annotavit,
postremam accurate descripsit illustris Comes
Nazoumowsky Histoire naturelle du Forat T. I
p. 99 qui praeterea notam maris coitus tem-
pore manifestam et a nemine antea annotatam

his verbis prodidit: *ce sont des tuberosités ou de grosses verrues aux extrémités de chacune des phalanges de tous les doigts des pieds.* Verum easdem articulorum verrucas inferiores in aliis etiam ranis et bufonibus reperi; superest, ut inquiramus, num maribus propriae sint, et num tempore coitus tantum in conspectum prodeant.

II. *Esculenta.*

Caput priore majus et acutius, corpus herbaceum supra maculae nigrae variegant, medium linea sulva ab ore usque ducta dividit, per latera stria lutea elata distinguit. Roeseii tab. XIII — XVI.

Aquas stantes praecipue habitat; saepius tamen in litoribus apricatur in sole; unde terrefacta saltus ingentes dat, properans ad aquas, simulque vesicam exonerans, urinam post se jaculatur. Junio demum mense coitum exercet: mas feminam eodem, quo temporaria, more amplectitur adjuvante pollicum caruncula aspera, quae post coitum evanescit. Ova minora, quam temporariae, albumen minus includit; nec unquam emergunt, sed desidentia aquaticis plantis adhaerent. Pul-

lus

lus larvam tardius temporaria et arborea rana deponit et adolescit; Nostratium longissima crura habet, ideoque saltus maximos dat; digitos posticos usque ad postremum articulum membrana jungit.

Eadem est, in qua Spallanzani instituit experimenta de generatione (T. I p. 5. versionis germanicae), quamvis coloribus et magnitudine paulum diversa a pictura Roeseiana. Quem vir doctissimus p. 13 penem vocat ranae maris, prope anum exstantem in ipso coitu, potius papilla est habenda, qualem in multis piscium (masculorum) generibus conspici licet.

III. *Ocellata.*

Plica eminens ab oculis ad dorsum medium excurrent, maculis transversis fuscis obscuris cincta: pollicis anterioris callus lateralis, thoracis tubercula aculeata.

Ex Pennsylvania missam ranam primus descripsit et in Tomi I tab. 75 fig. 1 pinxit Seba, cujus notitiae argumentum hoc fere est. Per dorsum excurrit taenia lata a nasi apice usque ad nates, maculis majoribus et minoribus sub-

rufis

rufis et venulis flavidis ornata; quae colorum mixtura per totum apparet corpus. Utrumque taeniae dorsalis latus lineae albae parvae fimbriant; latera oculares maculae distinguunt. Venter albet; caput magnum pro ratione, oculi magni protuberant: tympanum flavum, medium macula rotunda nigra notatur; nares magnae, tumidulae; femora fasciis cincta; pedum omnium digitis quinis longis, infra articulos calloso lobo auctis. Hinc excerpfit notitiam Laurenti, nisi quod verba *maculis dorsalibus transversalibus* ex pictura Sebanam addidit, appellans eodem nomine, quod in margine apposui. Idem varietatem ex Museo Turriano adjunxit, corpore fusco, digitis anticis quaternis cum rudimento quinti, posticis quinis cum rudimento sexti distinctam.

Sebanam ranam agnovi in exemplo *Lampiano*. Colore est supra dilute fusco, infra flavido album; a narium rima triangulari magna ducitur utrinque linea obscura ad oculos: post oculos futura vel plica alta excurrit ultra dimidium dorsum, quae format taeniam dorsum latam a Seba dictam; haec vero usque ab oculis inde maculis transversis ornata conspicitur. Ab oculis ad humeros ducitur linea obliqua ob-

obscurè fusca, intratque tympanum medium: palpebra inferior membranacea, alba, limbo fusco angusto. In maxillae superioris margine antico utrinque conspiciuntur positi ordines plures dentium corneorum, inter quos apex curvatus inferioris maxillae recipitur.

Infra ad initium humeri utrinque tuberculum aculeatum cum minore juxta conspicitur. Pollicem pedum anteriorum, tertio digito fere aequalem, distinguit inter primum et secundum articulum enatus callus acutus, crassus, 2 lineas et ultra longus, digiti quinti instar, quales fere digito posico gallinaceorum castratorum adnasci solent. Ad basin pollicis callus permagnus infra adstabat; multo minor ad basin pollicis posterioris; minor etiam basi digiti extimi assidet.

Alterum exemplum *Musei Ducalis Brunovicensis* simillimum priori, colore tamen est obscuriore, callo pollicis laterali toto nigro: verum in vicem tuberculorum aculeatorum quatuor thoracicorum totus ille locus utrinque et in medio, ut et hinc inde gula et maxilla inferior infra tympana, densissimis aculeis obsitus est parvis.

Tandem ranam ocellatam Linnaei eandem esse agnovi, comparans notitiam in Museo Fr. Ad. 2. p. 59. traditam, cujus hoc est argumentum. Corpus magnum pulchre variegatum, praefertim in lateribus, colore cinereo et fusco: aurium orbiculus niger, magnus, margine albo cinctus, quasi ocellus magnus: post aures utrinque angulus elevatus ad medium usque dorli: palpebra inferior alba, superior gibba, macula magna nigra sub cantho oculi primore: narium foramina parva: femora cinerea fasciis transversis nigris: palmarum digiti bini exteriores longiores: plantarum digitis ad basin vix membrana connexis, intimo brevissimo, 2, 3, 4 sensim longioribus, quinto aequali quarto: articuli digitorum subtus protuberantia quasi verruca laevi: digitorum apices obtusi, molles.

Quare recte Gallus Cepede vidit errore calami laudari a Linnaeo Sebanam picturam I. tab. 76 f. 1 quam ad marinam ranam antea Linnaeus laudaverat; debuisse igitur laudari I. tab. 75 f. 1 quae plane convenit cum Linnaeana descriptione et cum icone Brownii in Jamaica p. 466 tab. 41 f. 4 a Linnaeo primum et sola laudata in Editione Systematis X. Brownius ipse

ipse dubius Catesbei II tab. 69 confidenter Ranam Curruru Pisonis p. 298 comparat. Clamare noctu et scandere arbores dicitur.

Ex Museo Huttuyni No. 121 pertinet huc sequens annotatio: Rana verrucosa. Huic nulla perfecte similis apud Sebam occurrit: proxima esset tab. 75 f. 1 nam ocellorum speciem ad latera habet; unde ocellata dicta Linnaeo; in primis vero propter verrucarum similes in digitis pedum ad singulum articulum carunculas, quas Seba notat in nulla alia specie inveniri, tum et digitos perfecte fissos et acutos ut in bufonibus praecedentibus. Hinc verrucosam appellavi. Non maculis nec zonis omnino caret: et plicam in fronte habet singularem hoc rarum specimen. Recte plicam frontalem dixit, quae pone oculos conspicitur; aliter sed male frontem dicit Linnaeus.

Pennantus in altera Editione Zoologiae arcticae II p. 329 ad ocellatam Linnaei laudat Catesbei II tab. 72 Kalmium III p. 170 et Lawsonum p. 132 qui ranam mugientem omnes loquuntur, quarum exempla paucis annis antea in Britanniam allata testatur Pennantus l. c. Iris harum dicitur esse profunde rubra, anu-

lo fulvo cincta: tympani color maculam refert: corpus superne colore saturate fulco imbutum, permixto cum herbaceo, et nigro maculatum: venter albidus ex flavo, et pulchre maculatus. Plantarum digiti palmatis. In qua quidem notitia parum aut nihil est, quod Peninanti opinionem et comparisonem adjuvet aut confirmet.

IV. *Dorsifera.*

Corpore lato, plano, supra granulato, capite latitudine corporis, plano, triangulari, apice retuso, angulis oris appendice cutacea crenata auctis, oculis parvis, digitis anterioribus acutis, tetracanthis, posterioribus longis, acutis et membrana iunctis.

Sub nomine *Pipa* vel *Tedo* incolis notus, habitat aquas paludosas Guianae et Surinami, forte etiam aliarum Americae meridionalis provinciarum. Primus Philippus Fermin in patria ipsius reptilis generationis modum accurate observavit et descripsit in libro *Developpement parfait du mystere de la Generation du fameux Crapaud de Surinam nommé Pipa*: Mastricht 1765 cujus versionem germanicam notitia et icone satis inepta exempli, in Museo

Ducali Brunovicensi servati, auctam dedit Io. A. Ephr. Goeze Brunov. 1776. Femina dicitur in ora paludum ova, mare non adminiculante, excludere: exclusa mas appropinquans pedum posticorum digitis membrana iunctis sublata dorso ingerit: ingesta ipse supinus dorso foeminae imprimit ibi volutatus: impressa relinquit, sed paulo post rediens, pronus dorso insistens, semine emisso, foecundat: denique mas cum femina, peracto coitu, ad aquas revertitur: ubi ova, cellulis dorsi suis quaeque recepta, foventur et excluduntur post diem 32. Ovorum a femina exclusorum massam Fermin commemorat disertis verbis: igitur non satis intelligo, unde *ova seriatim exclusa* duxerit nuperrimus Systematis Linnaeani Editor. Femina post coitum sterilis facta nec amplius coire dicitur a Fermino; quam vere, iudicium penes alios esto. Organa feminae intestina generationi inservientia descripserat Camperus in Vol. VI Actorum Societatis Harlemensis, quae Dissertatio germanice versa legitur in Opuscul. Camperi Vol. I. p. 126. Pullos larvatos, ut reliquarum ranarum et bufonum pullos, dum intra cellas dorsi conclusi vivunt, caudatos esse, exclusos vero statim ecaudatos conspici primus Blumenbachius in Elementis histo-

historiae naturalis annotaverat: cuius narrationem testimonio deinde suo confirmavit ante incredulus Camperus in Epistola ad Blumenbachium missa et inserta Commentariis Societ. Goett. Vol. IX p. 129 additis iconibus. Excerpta inde posuerant antea Ephemerides literariae Goettingenses anni 1784 Particula 156 et ipse Camperus eandem rem perscripserat ad Societatem Berolinensem naturae curiosorum, quorum in Scriptis Vol. VII p. 200 edita leguntur viri docti verba. Eandem caudam larvarum observavit et descripsit Spallanzani in Experimentis super generatione Animalium Oeuvres de Sp. Vol. 3. p. 296 seu Partis I. p. 329 versionis germanicae. Ineptissime nuperrimus Systematis Editor pullos primum ecaudatos, post caudam assumentes et deinde exuentes nescio quo errore dixit.

Marem a femina ventre fusco, flavo maculato, feminam ventre medio linea nigra diviso distinxit jam olim Levin. Vincent. Carnem ab Aethiopibus servis comedi testata jam olim est decus sexus feminei Sib. Meriana in Dissert. de generatione et metamorphosis Insectorum Surinamensium Amstelodami 1719 edita. Huttuinus contra dubitat, an in cibum

bum unquam venerit: narrat etiam sub domibus frequenter latitantem objectis cauliculorum frustis (*Kooltjes Vuur*) elici. Marem femina paulo minorem et tenuiorem affirmat; et cum Linnaeus corpus planum dixerit, Huttuinus contra testatur, se in mare et femina corpus fere tam crassum et rotundum quam talpae longitudine 5 pollicum, latitudine $3\frac{1}{2}$ poll. crassitie 3 pollicum, reperisse. Itaque suspicio jam olim a Lev. Vincentio iacta de specie altera crassioris corporis, qualem fere is descripsit in Catalógo ranarum in spiritu vini servatarum Musei sui no. 45 mihi jam nunc ex Huttuini testimonio robur sumere videtur.

Genere primus et solus Laurentius reptile forma et generatione singulare a reliquis ranis, bufonibus et calamitis separavit et notis satis aptis distinxit. Ad bufones vulgo in ipsa etiam patria refertur, quorum fabricam repraesentant multae sceleti partes, quas olim pictas dabo. Verum ab omnibus classis Amphibiorum generibus Pipam distinguit cistula ossea biforis, sterno inferius adiuncta in solo mare, ossicula duo mobilia, cylindrica, clavi-formia includens; quorum usum indagandum incolis Surinami commendo. Notitiam cistu-

lae brevem cum pictura olim ad Societatem litterarum regiam Goettingensem transmissam et in Ephemeridibus Goettingensibus inde excerptam amicissimus Blumenbachius publicavit. Figura ipsius reptilis a Meriana posita in Tabula 59 satis rudis est: meliores multo, quas vides in Sebani Thesauri tab. 77 fig. 1 — 4.

V. Cornuta.

Caput ingens angulosum, palpebra superior callo longo conico assurgit.

Linnaeus in Museo Fr. Ad. I p. 48 ita descripsit. Corpus ovale rotundum, tumidum; anguli seu plicae utrinque quatuor elevatae, quarum infima reliquis major distinguit abdomen a dorso: color in capite pallidus, in dorso fuscus, in femore fasciis fuscis: mucrones conici, acuti sparsi per tergum et femora: caput dimidia pars corporis, laeve, antice rotundatum, per oculos angulatum: supercilia conica, mucronata, mollia, apice tridentata: oculi haerent ab antica parte et in medio cornu superciliarum: narium foramina in media fronte, faux amplissima, lingua palato adhaerens, palmae tetradactylae, digiti obtusi multici,

tici, plantae pentadactylae semipalmatae, anus muricatus.

Hinc notitiam excerptam in brevius contraxit Laurenti p. 26 qui juniorem ranam spinis carentem Viennae in Museo Turriano videre sibi visus est: Linnaeus in *Système palpebris conicis* distinxit, et cornutam, pessimo exemplo, appellavit, laudata pictura Sebana I tab. 72 f. 1 et 2, in qua utraque tamen bestia faucibus apertis apparet, ita ut nec magnitudinem nec formam capitis vel ceteri corporis agnoscere possis. Hanc eandem picturam coloribus oblitam repetiit et pro nova venditavit Shaw in libro *The Naturalist's Miscellany* No. 76. In Editione nuperrima *Système* Laurentianam notitiam non Linnaeanam primi auctoris repetitam esse merito mireris.

Diu ante Linnaeum anno 1726 in *Catalogo et Descriptione animalium, quae in liquoribus conservat*, edito Hagae Comitum, descripsit Levinus Vincent No. 27 his verbis: Bufo Americanus rarissimus, corpore maiusculo, et rotundo: dorsum est cineraceum fusco marmoratum: color fuscus, qui in medio apparet, taenia subcineracea dirimitur, quae a parte inferiore

riore oculorum, cornu elevato insignitorum, late decurrit et in acumen definit. Super oculos hosce magnos et cornutos, admodum vicinos et in posteriore capitis parte cernendos, apparent duo foraminula oculorum vel spiramentorum instar. Caput latius et laeve est, sed dorsum ab utraque taeniae parte asperis tuberculis ad ventrem usque obsitum. Pedes 4, marmoris instar maculis intense fuscis interstincti: os magnum, manus latitudine, quod corporis latitudinem aequiparat. Sub ore et collo color fuscus est: totus venter ad coccygem usque ubique albicat: pedum digiti divisi et acuti, anteriorum quaterni, posteriorum quini.

Quae quidem notatio omnium optime convenit cum exemplo gemino Surinamo allato in Museum *Barbyense*, quod pinxi et hisce notis designavi. Minus laterum plicas quatuor distinctas non gerebat, sed latera omnino rugosa et callis acutis obsita. Callus conicus superciliorum, cornu dictus a Linnaeo, apice non trifido; necani aculeos ullos callosive acutos vidi. Colorem Vincentius satis bene notavit, quoad macularum forma verbis comprehendi potest. Verum etiam per ipsam dorsum

taeniam cineream sparsi apparent calli acuti, caput totum laeve, praeterquam in maxillarum iuncturae latere posteriore: tympanum fusco coloratum; maxilla inferior cum gula tota fusca; labiorum margo alba. Caput magnum, per oris angulos ducta linea latissimum, fere dimidiam corporis totius longitudinem aequat; ante oculos valde devexum: in parte devexa media nares parvae satis: oculi pro ratione corporis parvi, minus a se distiti, quam in aliis ranis: ab oculis usque ad oris angulos caput angulosum, angulo molliter et oblique ad pedes anteriores descendente. Pedes quatuor fasciis fuscis cincti, callis minoribus et maioribus non nimis acutis obfiti; digiti laeves, apice obtuso et rotundato: anteriores nulla membrana iuncti: callus ad basin pollicis infra adstat: tertius longissimus digitus, secundus et quartus aequales: digitorum posteriorum quartus longissimus; ad basin pollicis infra callus magnus et longus adstat; omnes membrana angusta digitos iungit. Parotidem agnoscere non potui, quanquam pedum brevitates et corporis scabrities bufonem arguere mihi visa erat.

Palpebra superior, quae callo magno et conico assurgit, tota callis parvis, rotundis obfita

lita est. Taenia dorſi cinerea ultra mediam dorſi longitudinem marginem taeniae profunde fulcae, qua cinerea illa ubique cingitur et quaſi praetexitur, exſtanti angulo acuto habet, iuxtaque poſitos callos altos, acutos et polygonos. Femora infra cum ventre denſiſſime callis minutis, rotundis, obtuſis obſita, qualibus in genere Calamitarum ventrem ſtratum videre licet. Exemplum alterum maius, quod pingendum curavi, in lateribus maculas fulvas gerebat, et callos maiores ſtellatim ſtriatos, veluti aculeos in dorſo-raiarum poſitos: maxillae ſuperioris margo crenis denſiſſimis inciſa: lingua craſſa, aſpera, poſtica libera, antica tota connata. Color inferioris corporis profundior, in gula tamen dilutior erat quam in minore exemplo. Formam ſingularem corporis totius cum colorum varietate et pulchritudine certare dixeris!

VI. *Spinipes.*

Pedes anteriores ſupra aculeati.

Ex inſulis oceani Auſtraliam dictam cingentis illatam Muſeo Britannico breviffime notavit et pinxit *Shaw* in libri *The Naturaliſt's Miscellany* No. 200, ranam auſtralem

appellans. Corpus supra fuscum, infra caerule-
lescit; latera ochraceo colore variegantur: pe-
dum anteriorum digiti aculeati.

Pictura animal exhibet informe, incuria
vel ignorantia pictoris, uti suspicor: linguae
pars posterior reiecta antrorsum picturam
etiam magis obscurat. Caput a trunco parum
distinctum, nec aures nec tympanum ostendit;
nec magis apparent nares: parvissimi oculi
non in orbita, sed potius in rima aliqua condi-
ti latere videntur. Pedes anteriores, a pictore
inepte picti, digitos ostendunt tantum trinos,
liberos, longos, angustos, supra aculeis ob-
bitos: posteriores item inepte picti, pro ratio-
ne valde breves, ostendunt digitos quinos
longos, angustos, laeves. Maculae ochraceae
rôtundae non solum latera corporis, sed ma-
xillae superioris partem posteriorem, regionem
post caput et femora variegant.

VII. *F u s c a.*

*Corpus fuscum linea a naribus ad femora du-
cta distinguit.*

Corpus supra fusco rufum densissimis pa-
pillis minutis, ut et pedes supra, oblitum, di-
stin-

stringit taenia alba, angusta, a naribus per palpebras et latera usque ad femora ducta; infra colore albido, guttis lucidioribus distincto. Humerus per longitudinem macula alba notatur; cubitus cum digitis maculis albis transversis variegatur, uti femora, crura et pedes postici: membranae inter digitos nullibi vestigium exstat: ad basin digitorum anteriorum et posteriorum extimorum utrinque callus adstat infra; digitorum apices obtusi, rotundi, articuli omnes infra calloso lobo aucti. Exstat in Museo *Lampiano*; eadem, nisi fallor, in Museo Lev. Vincentii no. 9 ita descripta: Rana Surinamensis faemina. Dorsum, caput et pedes sunt coloris intense fusci. Ex acumine superioris partis oris decurrit utrinque linea albissima, quae exterius oculos supergressa, inde ad partes inferiores recto tramite decurrit tanquam crepido, quae quadratam dorso partem et latera dirimit. Pedes sunt candido marmorei.

VIII. *O v a l i s.*

Caput breve, rostratum, cum corpore globoso confusum, oculi parvi.

Exemplum Musei Ducalis Brunovicensis caput a pedibus anterioribus usque sensim sine ullo

ullo colli vel tympani discrimine in acumen excurrentes, oculi parvi, color corporis super-
ni dilute fuscus, inferne flavidus, pedes po-
steriores breves, digitis liberis, callo ad basin
digiti intimi posito, denique rostrum ultra
maxillam inferiorem eminens distinguit. Exem-
pla duo alia plane similia exstant in Museo
Barbyensi magis tamen maculosa; alterum
etiam versus colorem caeruleum magis incli-
nabat quam fuscum.

Gronovius Musei II no. 67 ranam rostro
vix promimente acuminato cum naribus utrin-
que in lateribus rostri, ut in *busone nasuto*,
descripsit et in Zoophylacii no. 65. cum Seba-
na pictura II tab. 37 f. 3 comparavit. Sed ea
pictura os rotundum habet, et ranam sistit
gibbosam.

Est etiam alia rana in Gronovii Zoophyl.
no. 63 descripta capite trigono, antrorsum in
apicem acutum contracto, dorsi lineis tribus
utrinque longitudinalibus parallelis, dorsum
medium et caput usque ad anum dividit linea
albicans, ceterum esculentae pedibus similis.

Referre huc licebit, donec commodior et
suis illi locus reperiatur, notitiam ranæ a Lin-
naeo

naeo Amoenit. I p. 285 (p. 566 edit. Lugdun) positam, quam deinde ipse auctor loco plane alieno in Systemate veluti varietatem ranae arboreae subiunxit. Caput est parvum, parum acuminatum, laeve; oculi parvi; corpus subrotundum utrinque laeve, fuscum: palmarum digito tertio longissimo, primo minimo, omnibus obtusis: ad carpos subtus tubercula aliquot, ut et ad singula digitorum genicula (articulos) tuberculum: plantarum digiti fissi, obtusi, quartus longissimus, primus brevissimus, geniculis (articulis) singulorum subtus protuberantibus, minus tamen quam palmarum.

IX. *Pipiens*.

Corpus totum viride supra maculae fuscae, rotundae, limbo dilutiore variegant.

Post Catesbeum Carol. 2. p. 70. tab. 70 Kalmius in Itiner. Americ. tab. 3 p. 46 sub nomine ranae halécinae meminit; cujus locum errore Linnaeus ad ranam *ocellatam* retulit.

Minor temporaria nostra et esculenta habitat paludes, amat praecipue fluentes aquas, cum esculenta omnium maxime forma corporis

ris congruens et pedum, quorum posteriorum digiti omnes membrana iunguntur. Colorem viridem supra in toto corpore, capite et pedibus variegant maculae rotundae fusco nigrae, limbo dilutiore cinctae, qualis dorsum utrinque ab oculis ad anum usque distinguit; corpus infra album. Noctibus vernis voce pipiente pluvias praesagit in aquis degens: extra aquas saltu saepe pedum 15 — 18 spatium contrahere dicitur. Accuratiorem descriptionem cum pictura in tab. IV dedit Schreber in libri germanici *Der Naturforscher* tomi XVIII p. 182 — 193. Utinam simillimam esculentae speciem accuratius viri docti examinent, et videant, num vocis instrumenta interna et externa cum eadem congruant in rana pipiente, an, quod verosimilius videtur, plane diversa sint. Sexum Schreberus exempli sui nec annotavit, nec agnovisse videtur. Tympanum vivae auri splendore fulgere dicitur.

X. *P a r a d o x a.*

Corpus viride, in lateribus utrinque flavo maculatum, palmarum pollex diffitus, plantae fere totae palmatae, digiti omnes acuti, maris vesica gularis, vocalis.

Color corporis herbaceus, flavo maculatus
per

per latera et artus: statura esculentae. Pedes posteriores digitos quinque fere totos membrana iunctos habent: iuxta pollicem adstat callus oblongus, sexti digiti speciem praebens. Palmarum pollex reliquis digitis appositus et distans, quasi ad comprehendendum factus. Digitorum omnium apices acuti. Maxilla superior dentibus minutis aspera: palati ossicula duo muricata. Rana prima et extrema adnata: verum in latere utrinque rima patet et ducit intra membranam, quae linguam alligat et cuticulam interiorem gulae. Aer per rimam impulsus vesicam format, voci inservientem, ut puto. Alterum *Musei Blochiani* exemplum recens cum altero et pluribus larvis ex Surinamo allatum, rima laterali linguae carebat, gulamque extus flavam gerebat, cum in altero, mare scilicet, cutis gulae griseo et obscuriore colore tincta sit. Eadem in gula maris et feminae arboreae ranae colorum diversitas adest.

In larva, quae pedes tres explicatos jam gerebat, caudam piscinam longam et latam musculorum obliquorum gemina serie utrinque insignem miratus sum, qualem etiam, quanquam minorem multo, in gyrino bufonis ignei annotavit Laurentius p. 130.

Per capitis larvam maculae rotundae albae transparebant, quas esse oculos vidi, cum gyrimum alterum pedes posteriores duos tantum explicatos gerentem aperui. In sacco larvali permagno mista omnia vidi, nec praeter intestinorum volumina, et branchias ternas lateris sinistri, quidquam oculis discernere potui. Extus apparebat rima obliqua, satis magna lateris sinistri, ad branchias ducens, qualis etiam in ceterarum ranarum larvis apparet, quanquam minor, uti post *Roeselium* monuit *Camperus* in Scriptis Societ. Berolin. Curiosorum naturae Vol. VII p. 209. Anatomiam larvae iconibus bonis illustratam dedit thesaurus Sebanus II tab. 110 fig. 4 et 5.

Linnaeus ranam larva absolutam et perfectam nunquam vidisse videtur: et in nupera Systematis Editione species haec quartum genus caudatarum ranarum sola ducit, exemplo *Blumenbachii* a reliquis separata. *Laurentius* Proteum raninum inde effecerat. De quo genere supra in Disputatione de salamandrini generis notis dictum est. Rectius Gallus, *Cepede* caudae mentionem omisit, nihil tamen attulit novi, quo notitia animalis satis famosi vulgo fabulosa corrigeretur vel augeatur.

XI. *Cyanophlyctis*.

Corpus ex caeruleo fuscum, pedibus fasciatis, color infra albidus fusco maculatus, plantis palmatis, series pustularum caerulearum utrinque ab oculis per latera ad anum usque, infra ad pectus et deinde per latera ventris versus anum ducta.

Exempla duo ex India orientali a Iohnio missa immigrarunt in *Museum Blochianum*, quorum minus, cetera simillimum, nota speciem in ventre praecipue albido distinguente carebat; forte femina. Membrana digitos omnes pedum posteriorum iungit, liberis tamen relictis articulis extremis digitorum duorum longissimorum. Iuxta et infra pollicem plantarum callus appositus sexti digiti speciem praebet: in palmis nullus adest callus iuxta pollicem, sed primus digitorum articulus verruca infra auctus. Maxillae superioris dentes conici, satis longi, densi, quales esse solent lacertarum: narium foramina parva, angusta, obliqua, lobulo cutaceo aucta: lingua postrema libera et bifida: rimae vesicaeque vestigium circa linguam reperire non potui. Color corporis ex caeruleo fuscus cum macularum levi specie: pedes ex nigro caeruleis fasciis picti.

picti. Pustularum vel pupillarum series utrinque ab oculis per latera descendens, ad unum usque supra femora ascendens fertur: ab oculis per tympanum descendens ad pectus inflectitur: ramus alter retro conversus, primum per pedes anteriores semicirculum introrsum format, deinde per latera ventris latus cum pari suo coit versus anum, ubi femora duo iunguntur. Color harum pustularum caeruleus: poros nullos reperire potui. Color corporis infra albidus fuscis maculis densissimis variegatus.

XII. *Lineata.*

Corporis pedumque supra verrucae minimae densissimae, color ex rufo fuscus, linea alba a naribus per palpebras et latera ad pedes posteriores ducta, digiti omnes liberi.

Exemplum *Musei Lampiani* corpus supra verrucis seu papillis minutis creberrimis oblitum, ex rufo fuscum gerit, linea alba a naribus per oculos utrinque et latera ad pedes posteriores ducta: infra color albidus maculis minutis dilutionibus. Brachium superius macula longa alba insigne, cubiti et digitorum taeniae transversae albae, veluti femorum, crurum

rum et digitorum posticorum. Pedum omnium digiti liberi, apicibus rotundis, articulis omnibus infra verruca auctis: callo utrinque ad digitos pedum omnium postremos, versus basin scilicet pollicis et minimi, appposito, inferiore tamen callo minimi digiti.

XIII. *Spinipes.*

Corpus supra fuscum, infra caeruleum, latera ochraceo colore variegata, palmarum digiti aculeati.

Libri *the Naturalist's Miscellany* editor Schaw pictam in tabula No. 200 ranam ex insulis Austrasiae allatam in *Museum Britannicum* brevissime notavit. Corpus supra fuscum, infra caeruleum, latera ochra variegata; digiti palmarum aculeati. In rudi pictura nec nares nec tympanum agnosco: oculi in rima angusta siti, valde parvi apparent: lingua extracta capitis figuram monstrosam facit. Palmarum digiti tantum tres, longi, angusti, supra spinosi apparent; plantarum quini, longi, angusti, laeves. Pedes omnes contra morem ranarum breves nimis. Ochraceae maculae rotundae non solum in lateribus, sed etiam post caput, in parte posteriore maxillae superioris, in femoribus conspiciuntur.

XIV. *Breviceps.*

Corporis ovalis marmorei dorsum medium taenia lata, alba, angulata ornatum, plantae subpalmatae, gularis vesica maris.

Hanc primus Linnaeus inter cimelia Musei Principis in *Amoenit. Acad.* I p. 286 (p. 566 edit. Lugdun.) descripsit ita: Corpus subglobosum, valde convexum, rugosum, non vero verrucosum, nebulosum, fascia longitudinali pallidiuscula, utrinque sinuata; caput minimum, obtusum, thoraci immersum. Palmarum digiti quaterni fissi, inermes, subtus ad genicula (articulos) parum tuberosi, digitus primus brevior, tum quartus, secundus et tertius longiores. Plantarum digiti seni, quorum pollex reliquis latior, brevior posterior; secundus, sextus, tertius, quartus, quintus gradatim longiores evadunt. In Systemate deinde corpore ovato convexo, vitta longitudinali cinerea dentata, pedibusque fissis distinxit, nulla comparata pictura Sebana, *gibbosam* appellans, quasi vocabulum gibbosus idem quod convexus significet. Vitium igitur primum et maximum notitiae Linnaeanae est in nomine! Male igitur Gallus *Cepede* cum *Aubentono le Bossu* interpretatus est.

Laurentius bufonem gibbosum, nunquam a se visum, ex notitia Linnaeana et Gronoviana Musei p. 35 no. 67 concinnavit ita, ut verba *capite indistincto corpori circumfuso, corpore ovato, undique tumido, convexo, rugoso, alepidoto, colore albo cinereoque vario* a Gronovio mutuo sumeret, reliqua: *taenia dorsi cinereo fusca, longitudinali, utrinque dentata, fronte albicante* sunt ex Linnaei Museo Fr. Adolphi excerpta. Sed Gronovius addidit a Laurentio omissa: *rostrum vix prominens, acuminatum, et nares utrinque in lateribus rostri parvae. Os edentulum: pedes et digiti inermes: color in dorso et infimo corpore ex albido flavescens, in lateribus summis ex brunneo variegatus. Ex India orientali.* Nupera Systematis Editio Laurentii locum ad Linnaei notitiam apposuit, Gronovio non commemorato: praeterea Laurentii bufonem marmoratum veluti Synonymum adiunxit. Gallus *Cepede* exemplum ex Senegalia Africae transmissum, pictum magnitudine naturali, dedit in tab. 40, descriptio tota ex Linnaeana concinnata fuit, ut alterius Galli *Bonaërre*, qui iconem civis sui mutuo sumtam posuit in tab. 17 fig. 7, in qua oculi nimis magni apparent. Neuter Gronovii Sebaeve mentionem fecit:

fecit: nec quisquam *Levini Vincentii* locum in Catalogo Ranarum Musei sui no. 17 comparavit, qui pertinere huc mihi videtur: *Bufo americanus crassissimus et undique tumidus, eleganter marmoreus: color in parte superiore est subcinereus, fuscis et nigris maculis marmoris instar distinctus: per dorsi medium decurrit taenia lata angulosa, nigro colore superius fimbriata ad coccygem usque. Os parvum velut et oculi vix apparentes. Prae tumore bufo hic videtur quasi acephalus: Bufonem etiam is vocavit, cujus tamen verrucas aut parotidem non annotavit.*

Exemplum *Musei Blochiani*, quod primum inspexeram, unde exalbidum, dorsi taenia dentata carebat, nec ullum parotidis aut verrucarum vestigium apparebat: callum infra pollicem appositum longum gerebat, sexti digiti specie. Deinde anno 1794 transmissa a *Iohnio* ex orientali India migrarunt in *Museum Blochianum* exempla quinque, quorum duo tantum taenia lata, alba, angulata, a capite usque ad anum protensa, ornatum dorsum gerebant: duo alia taeniam angustam gerebant impressam: quintum totum dorsum marmoreum nullo taeniae vestigio habebat, nisi quod

quod in capite anteriore striae satis latae, albae et verticales apparebant. Plantarum tene-
rarum digiti membrana brevi sed manifesta
iuncti: callus infra pollicem magnus. Pal-
marum calli bini, primique articuli digitorum
subtus minores: sub articulis digitorum poste-
riorum longissimorum singulis adsunt calli
minuti et acuti. Paene omnia exempla gu-
larem cutem laxam gerebant, quam per fora-
men utrinque ad latera linguae, parte extre-
ma liberae, situm inflare in vesicae speciem
potui. Tympanum corpori concolor, in plu-
rimis tamen manifestum. Maxillae superio-
ris margo subtiliter crenatus vel denticulatus:
palati ossa duo muricata. Statura fere eadem
erant exemplorum sex omnium. Abdomen pa-
pillis minutis, densissimis veluti confitatum.

Posteaquam quinque haec postrema exem-
pla inspexeram et cum ceteris ranarum simi-
lium exemplis comparaveram, statim exem-
plum primum exalbidum magis cum *rana sy-*
syloma deinceps describenda convenire vidi.
Exempla postea *Musei Linckiani* sex compara-
vi, ex rufo fusca, taenia dorsali ornata omnia,
corpore veluti inflato, ita ut nec collum nec
caput bene distingui posset.

Cum

Cum exemplis his et pictura Galli *Cepede* egregie convenire animadverti picturam Sebanam II tab. 57 fig. 3, nisi quod oculos, quos Sebanus annotator magnos et protuberantes dixit, Gallicus pictor nimis magnos exhibuit. Gronovianam autem ranam alio pertinere, docuit me nota *rostri acuminati vix prominentis*, cuius in lateribus utrinque nares parvae appositae sunt: quae potius ad ranam ovalem pertinere videtur, quanquam ab ipso Gronovio cum Sebana pictura II tab. 57 f. 3 rana ista comparata fuit.

XV. *S y s t o m a.*

Corpus ovatum, marmoreum, femora cute corporis crassa et laxa inclusa, plantarum infra pollicem calli duo magni, rictus angustus.

Cum rana cyanophlyetide ex India orientali in *Museum Blochianum* migravit, singularis formae: itaque dubius diu haesi, cui generi insererem. Corpus crassum, informe, ita ut in massa carnea os agnoscere fere non liceat, cum pedum posteriorum brevitate bufonis speciem ei conciliant; verum idem corpus ubique laeve, nullis verrucis nullaque parotide asperum:

rum: Pedes omnes ad saltum inepti: digiti enim sunt breves, graciles: ad basin posteriorum membranae vestigium adest: iuxta pollicem posticum utrinque calli bini, cartilaginei, magni adsunt, interior tamen longior est et superiorem locum occupat. In pedibus anterioribus seu metacarpo callos carneos trinos vix licet agnoscere: contra manifestae sunt verrucae sub articulo primo seu infimo digitorum, et sub secundo articulo digiti tertii et quarti. Cutis crassa sed laxa ventris et abdominis genua adeo posteriorum pedum sacci insar includit. In pedibus anticis videre licet musculum latum et crassum, a capite post oculos obliquum, descendentem ad cubiti flexum, quem in latere anteriore a cute capitis facile licet margine crasso protuberante discernere. Corpus totum albidum, supra fusco maculosum vel marmoreum. Per superiorem palpebram utrinque versus anteriora ducitur fascia curvata, alba, inter nares striam albam ad labium superius emittens. Caput ut in antecedente cum corpore confusum, rictus angustus ad dimidiam oculi magnitudinem pertingit; oculi mediocres: nares parvae: tympanum tegit musculus crassus, ad cubiti flexum descendens. Lingua polirema integra, rotundata,

parumque soluta: maxillae duae laeves, cartilagineae, flexiles. De altero *Musei Blochiani* exemplo vide praecedentem notitiam.

XVI. *Acephala*.

Corpus ovatum, fuscum, albo varium, caput brevissimum, anterius album, stria transversa, fusca, inter oculos, rictus angustissimi rima postrema deorsum curvata.

Exemplum *Musei Meyeriani Stettinensis* inscriptio pro rana gibbosa Linnaei venditabat, simillimum omnino, ut error esset in proclivi: sed non solum colore differt, sed capite etiam multo brevior, et cum corpore ovato confuso; rictu angustiore etiam quam in brevicipite et systoma, apertura postrema deorsum curvata. Color fuscus albo variegatus: oris pars anterior alba, stria fusca transversa per oculos ducta. Ita in tribus his speciebus, iuxta se positis, brevicipite, systoma et acephala, caput gradatim contractum et confusum cum tranco massam informem, oculis, naribus parvis et rictu angusto vix distinguendam, et pedibus brevibus tenerisque innixam oculis conspiciendam praebet.

Pertinet huc etiam *rana ventricosa* Linnaei, cujus notitiam ex Museo Fr. Ad. I p. 48 transtulit Laurentius, *bufonem ventricosam* vocans, corpore fusco orbiculato, hypochondriis dilatatis tumidis, iugulo prominulo, rugis tribus longitudinalibus dorso: tuberculis summi colli longitudinaliter digestis: palmarum digitis duobus exterioribus basi connexis (male Laurentius *connatis* dixit), plantarum pollice obsoleto seu digito sexto.

Hujus varietatem fecit postrema Systematis Editio *bufonem pustulosum* Laurentii ex Sebana notitia ranae Brasiliensis orbicularis et pictura I tab 74 f. 1 traductum, quam picturam repetiit sed vitiatam Gallus Bonaterre in tab. VII fig. 1. Dorso esse dicitur ex rufo cinereo, pustulis dilute luteis; (male *lacteis* dixit Laurentius) lateribus et ventre dilute cinereis, maculis fuscis: pedum anticorum digitis quaternis fissis, longis, acutis, asperis et veluti spinis obsitis,

Species dubiae.

XVII. Marginata.

Hujus notitia Linnaeana in Museo Fr. Adolphi I. p. 47 proposita haec est: *Corpus ovato oblongum, supra fuscum, scabrum, subtus pallidum papillis minimis contiguis: margo a naribus et basi palpebrae superioris descendit per collum ad latera et femora postica compressus et inaequalis. Palmae 4 dactylae fissae, digiti obtusi, tertio longiore; plantae 5 dactylae subpalmatae: Mihi corpus supra scabrum cum margine capitis a naribus usque et palpebrae superioris basi exstante bufonem arguere videtur. Contra in Systematis Editione X character speciei additus corpore laevi habebat, errore manifestio: quae verba in postrema Editione plane omissa sunt, cum in corpore scabro mutari deberent. Apparet hinc, quo iure Gallus Cèpede p. 536 Laurentio in crimine pravam Linnaei verborum interpretationem obiiciat, quod is corpus supra scabrum, Linnaei exemplum*

plum secutus, dixerat; Gallus ipse errore Systematis falsus, laeve esse voluit. Neuter ipsum animal unquam viderat. Exemplum Musei Edleriani Lubecenſis, quod Catalogus no. 167 pro rana marginata venditabat, translatum deinde in Muſeum Walbaumii, inde in Blochianum migravit; quo per laryngem inflato ſtatim margines corporis evaneſcebant: parotides magnae cum verrucis crebris ſed depreſſis dorſi et pedum bufonem arguebant. Statura ſatis magna: color ſupra dilute fuſcus, in capite et pedibus ſaturatior: in collo, ventre et pedibus infernis maculae multae, rotundae, flavae, in fundo albido apparent. Brevis ut dicam, erat is, quem inter bufones deſcriptum, guttatum vocavi.

XVIII. Perſica.

Gigas dicta a S. G. Gmelino Itinerarii T. III, noctu vocem hominis iracundi aemulari dicitur: a nupero Systematis Editore cognomine pro varietate ad ranam temporariam relata.

XIX. *Austrasiae.*

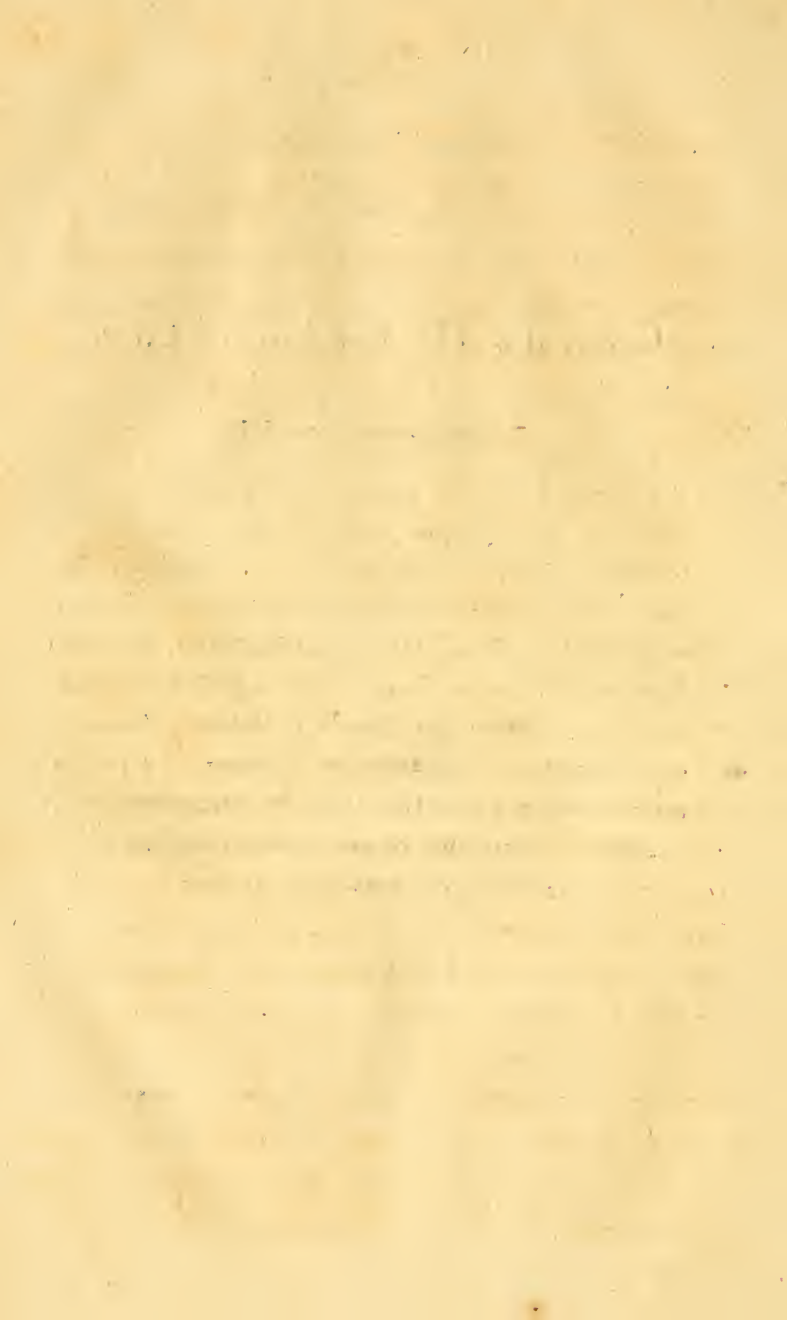
Rana caerulea, subtus griseo punctata, pedibus tetradactylis, posterioribus palmatis; magnitudo ranæ temporariae. Haec auctor *John White* in libro: *Journal of a Voyage to new South Wales* London 1790 p. 248. Pictura in tab. IV apposita rudis et omnium pessima.

Genus II. Calamitae.

Characteres generici.

A ranis et bufonibus corpore laevi, coloribus pulcherrimis fere semper picto, versus femora contractiore, imprimis habitatione in arboribus differunt, cui inserviunt digitorum apices in orbiculos crassiusculos, succo glutinoso redundantes, dilatati. Horum orbiculorum forma et usu affinis haec ranarum gens videtur esse Generi stellionum, imprimis vero lacertae caudiverberae Linnaei. Vere in aquis nidificat, hieme in terra sepulta obtorpescit.

Mares plures (nisi omnes) vocales vesicas vel gulares vel maxillares inflant.



Species.

I. *Arboreus.*

Corpus supra laetissime viridis limbus luteus a naribus exortus, ad lumbos introrsum sinuatus. Roeseii Tabula IX. X. XI.

Colorem viridem post coitum, et pullus nondum adultus saepius, cum cute mutat; colore primum in fuscescentem, deinde fusco et griseo varium, postea in griseum albicantem, demum in caerulescentem viridem trans-eunte, antequam purus viridis redeat. Coitum vere post ranam temporariam in aquis stantibus arbutis vicinis exercet; voce alta maribus conclamantibus; quorum vocem primam omnium vere agricolae longinque exaudiunt; et si ante diem Georgii audiverint, annonam malam praesagiunt. Voce mas non solum per totum coitus tempus utitur, gulam cum vesica ibi sita simul inflans, sed eadem etiam

etiam pluviam praefagit, et quasi sitiens vocat: Mas feminam pedibus anterioribus non pectori appositis, sed sub axillis amplectitur, interim modo aquas subiens modo emergens cum femina subdita. Ovorum massa albumine inclusa minus intumescit exclusa utero feminae, sed vel fundo aquarum vel plantis aquaticis adhaeret. Post coitum fere exeunte Maio in continentem exeunt, arbusta et fruticeta ascendant. Pullus larva in aquis deposita in siccum exit, ubi trimus demum mas mentum coloratum gerit, vesica gulari inflata clamorem edit et coitum exercet. Aditus ad vesicam patet ex utroque linguae solutae latere. Generationem persequitur etiam Spallanzani I p. 21 seqq. versionis germanicae.

Marem solum vocalem magna voce pluviam praefagire norunt omnes vel pueri; eundem ab Arato ololygoneni appellatum fuisse versu Diosemeiorum 216 suspicatus eram in Specimine Physiol. Amphibiorum I p. 26. Locus scilicet is est Arati ἡ τρύζει ὁρῶντ' ἐρηματὶ ὀλε-
λυγῶν, in quo interpretando veteres graeci interpretes omnes sed varia ratione aberrarunt. Cicero ita transtulit versum: *et matutinis acredula vocibus instat*. Confirmare videbatur opinio-

nionem meam locus Agathiae in Analectis Brunckii Vol. III p. 42 no. 25, ubi ololygon rubrum inhabitans τρύζειν id est stridere dicitur. Sed dubitare coepi. postquam locum Theophrasti de Signis tempe. tis p. 438 comparavi, ubi est ὀλολυγῶν ἄρουρα μόνον ἐπ' ἀκρωρείας, id est, ololygon solitaria canens ad pedes montium. Quem tamen locum erroris plane omnis, a librario commissi, suspicione liberum praestare nolim. Reliquam viridis arboreae ranae historiam ex veterum scriptorum locis collectam posui ad Nicandri Alexipharmaca p. 281 et p. 308.

Americanam speciem, a Catesbeo II tab. 71 pictam, quam huc veluti varietatem cum Laurentio refert etiam Pennanti Arctica Zoologia II p. 530 et Gmeliniana Systematis Editio, non solum linearum diversa directio sed vox etiam distinguit. Accuratus eam descripsit Gronovius in Museo II p. 84 no. 63 et in Zoophylacio p. 15 no. 66, cuius priorem locum ipse Linnaeus ad viridem europaeam retulerat. In Museo Gronovius plantas pentadactylas semipalmatas dixit, et praeter Catesbeum II tab. 71 Sebam II tab. 68 f. 5. I tab. 73 f. 5. II tab. 13 f. 2 comparavit. In Zoophylacio addit: Color albus vel et virescens: dorsum platum

num utrinque linea seu sutura tenui, elevata, recta, longitudinali terminatum, ceterum maculis minutissimis sparsis albis variegatum. Sed cum in Museo truncum brevem ferme triangularem versus caput latissimum, versus posteriora angustissimum dixerit, vereor ne *punctatum* meum intelligi voluerit.

II. *Bicolor.*

Supra caeruleus infra flavesceus; latera, femora et pedes posteriores fasciis purpureis transversis picta.

Primus sub eodem nomine descripsit et pinxit Boddaert in Monographia anno 1772 Amstelodami in forma quarta edita. Exemplum Schlofferianum, quod pingendum curavit B. longum erat 4 pollices $\frac{1}{2}$ lineam; extensis vero pedibus aequabat I pedem et $10\frac{1}{2}$ pollices. Alterum exemplum, quod propter pollicum tubera Boddaertus pro mare habebat, extensum I pedem 2 pollices aequabat. Caput corpore latius aequabat I pollicem $9\frac{1}{2}$ lineas, ubi latissime patebat; rostrum trigonum apice obtuso; margo labii superioris in femina flavus, in mare caeruleus ut ipsum caput. Nasus a postica parte aspicienti (fig. 1 et 2) prominere

nere videtur; a latere contra fig. 3 et ab antica parte fig. 4 visus non item, sed rosiro aequalis apparet. (Figura tamen ipsa tertia prominentem parumper nasum ostendit). Palpebra inferior maris griseo caerulea, feminae flavo albida; membrana nictitans fusca, per palpebram tamen veluti caerulea translucet; iris caerulea, pupilla nigra. Lingua posterior libera, anterior alligata. Sub lingua ad literam C apparet vesica alba inflatilis. Supra hanc alia sita est in mare sed minor; quam in femina deesse Schlofferi ipse Schlofferus annotaverat. In lateribus iuxta et post basin linguae in angulis oris apparet rima, per quam vesica maior, d. d. inflari potest. In mare maiore rimam hanc Boddaertus non reperit. Gula albido caeruleascens, fusco punctata: anus transversus in mare rimam rectam granulis stellatim cinctam, in femina sinum semilunarem cum rima lineari glabra sed rugosa effingit. Corpus infra ochraceum; pedum anteriorum digiti quaterni, humerus supra caeruleus, macula semilunari flava notatus; in ipso muscoli deltoidei initio flavidus, infra griseo fuscus cum macula parva rotunda flava: brachia humero concolora, et in ipsa iunctura macula magna flava notata. Digiti uniuscuiusque

in-

initium tegit veluti squama; vola manus fusco flava; qui color sensim in griseum transit, et in liquore spirituofo splendorem omnem amittit. Digni quaterni fissi; pollicis 3 articuli cum ungue rotundo supra convexo, fusco flavo, infra flavo: indicis 3 articuli; color unguum supra flavus, infra fulvo luteus margine flavo. In mare unguis supra fusci margine flavido. Per femora excurrit taenia lata caerulea a dorso exorta; facies superior feminae flavida verrucis nigro anulatis hinc inde sparsa, in mare pulcre albo fuscoque colore variegata. Crus superius caeruleum, flavo margine usque ad genu cinctum, infra flavo fuscum. Crus inferius (forte tarsus cum metatarso) supra fusco rufum, infra caeruleum; solum pedis supra caeruleum, infra fulvo fuscum; digitorum quinq; unguis fusci. Haec est notatio Boddaerti verbis repetita pulcherrimae ranae, quam in ipsa patria Guinea et Surinamo raram esse perhibet.

Exemplum Blochianum cum mare Boddaerti rana plane conveniebat, multo tamen minus coloribusque vividioribus pictum, et foraminibus lateralibus carens. Cum per laryngem pulmones inflassem, membranae sub
lingua

lingua intumescebant et vesicam utrinque unam formabant tertiamque post linguam, dimidia sua longitudine anteriore connatam.

Ante Boddaertum egregie ranam hanc cum aliquot varietatibus notavit Museum Lev. Vincentii no. 8. 10. 11 et 29, recte etiam Museum Petropolitanum I p. 427 no. 47 et p. 428 no. 55. Ipse adeo Linnaeus in Amoenitatibus I p. 135 no. 20 hanc eandem ranam recte descripsit, comparatis etiam locis duobus Musei Petropolitani antea indicatis; sed male adhibuit picturas Sebanas I tab. 73 fig. 3, et II tab. 68 fig. 3, a specie hac plane alienas.

In Museo Frid. Adolphi I p. 47 sub nomine arboreae prioris descriptionis suae meminit, laudatque Sebanas picturas I tab. 73 f. 3. et II tab. 78 f. 5. Edit patriam Americam, et ex Catesbeo annotat, ranam eam sub foliis arborum conditam latere. Videtur itaque Linnaeus tum voluisse adhuc ranam hanc cum Americana Catesbei conjungere; verum postea ipse in Systema cum arborea Europaea coniunxit, et variis se lectoremque erroribus implicuit, dum verbi causa Gronovii Museum II p. 34 no. 63 comparabat, qui locus supra a

nobis fuit ad americanam viridem ranam adhibitis. At ipse adeo Gronovius prior erravit, cum Amoenitatum locum supra laudatum et Musei Fr. Adolphi ranam arboream cum sua comparasset.

Pertinet huc locus Musei Huttuiniani p. 122, ubi de eadem rana leguntur haec: Rana caerulea: Blaauwe Surinaamsche Kikvorsch. Hoc nomine haec distinguitur vulgo, quae in dorso colore intenso caeruleo vel azureo, inferius colore aurantio superbit. Linnaeo et Sebae ignota, sed forte ad arboream referenda. Vide Boddaert de rana bicolore.

III. *Bicolor femina.*

Caeruleus guttis albis pictus.

Quam idem Boddaertus in Tabula I tanquam feminam prioris pinxit, eandem inspicere mihi et comparare licuit in exemplo aequali Boddaertiano Musei Lampiani et Linzeiani Hannoverae, tertioque Ducalis Musei Brunovicensis.

Corpus supra caeruleum, infra flavido album; palpebra inferior flavido alba violaceis

maculis varia, quales etiam marginem maxillae inferioris flavido albae versus angulos oris, et latera corporis usque a rictu ornant. Tympanum corpori concolor; humerus anterior flavido albus cum macula alba violaceo cincta; humerus posterior supra colorem caeruleum ducit a macula magna alba violaceo cincta tractu obliquo usque ad flexum anteriorem brachii; brachium ipsum cum carpo et metacarpo caeruleum totum, nisi quod digiti bini interiores carpum et metacarpum flavido album et trinis albis maculis, violaceo colore cinctis, rotundis ornatum gerunt. Marginis interioris brachii color caeruleus maculis parvis albis cingitur, exterioris vero linea alba violaceo marginata. Facies inferior brachii et manus totius griseo fusca, ut facies superior digitorum, quorum orbiculi extremi albi violaceo marginati. Digitus tertius in margine anteriore maculis 3 rotundis, albis, violaceo marginatis, extimus digitus una simili in eodem loco ornatur. In pectore medio inter palmas adest macula parva rotunda, cui similes plures parvae in facie anteriore femoris flavida; facies superior et posterior est caerulea cum crure toto, nisi quod hoc in latere anteriori maculis aliquot albis notatur; tarsus cum

metatarso caeruleus, latere interiori flavido maculis pluribus minoribus et maioribus notato, latere posteriori albo marginato, facies inferior griseo fusca. Digiti bini extimi caerulei fere usque ad orbiculos flavidos violaceo cinctos. Inter tertium et quartum digitum membrana natatoria angusta, grisea, cum maculis albis violaceo marginatis; digitus quartus maculis eiusmodi in latere exteriori griseo ornatur. Femora inferne iuxta anum variant maculae duae albae violaceo marginatae. Abdomen ut et femorum facies inferior per medium densissime granulata, non item collum aut thorax. Post oculos caput latius allurgit utrinque in tuberculum, poris perforatum, qui parotidem huius speciei satis insignem subiectam arguunt. Ranam aspicienti a tergo facies cum naso talis apparet, qualem pinxit Boddaertus. Scilicet ante oculos latera capitis sinuantur usque ad apicem, qui quasi truncatus et planus post se in latere utrinque nares rima angusta patentes habet. Maxillae superioris margo densissimis crenis incisa; post quam dependens undique membrana crassa veluti velum palatinum conspiciebatur et quasi claudebat orificium! Lingua anterior subtus media per longitudinem con-

nata, posterior latior et libera; ad latera eius utrinque et in parte posteriori intumescibat vesica magna membranacea cum larynge inflata.

Numerus et situs macularum in diversis exemplis mire variatur.

Rana ipsa sexu an specie a priore differat, dubius haereo.

IV. *Maximus.*

Pedum quatuor digiti palmati, femora, crura, digiti, unguesque fasciis geminatis cincti.

Seba primus hanc ex Carolina transmissam ranam descripsit et pinxit I tab. 72 fig. 3. Color rufus variis maculis eleganter distinguitur; femora, pedes, digitos, unguesque fasciae geminatae cingunt; digitos omnium pedum membrana iungit inter se. Hinc sua verbo tenus transcripsit Laurenti p. 32 *ranam maximam* appellans.

Exemplum simillimum Sebae descriptioni et picturae reperi in Museo Linckiano numero 317 signatum, quod Descriptor *Musei Linckiani* ad ranam boantem Linnaei retulit.

Colo-

Colores hinc inde evanidos supplebat pictura a primo Musei Domino procurata. Comparans hoc exemplum cum Sebana pictura haec annotanda censui. In pictura crura ad genua nimis intumescunt, pedesque ipsi posteriores cum digitis nimis breves sunt. In ore aperte non solum maxillam superiorem densissimis crenis incisam, sed palati etiam ossa dua, lunata, aspera agnoscere potui.

Laurentianam notitiam repetiit Cope, nomen speciei *La patte d'oie* apponens.

V. B o a n s.

Pedum anteriorum digiti leviter posteriorum magis palmati, corpus et pedes marmoratum rufo, vesicae vocales laterales maris.

Linnaeus in Amoenit. I p. 285 no. 8 ita speciem notavit: Color lividus in femoribus et tibiis ut et ad hypochondria fasciis obsoletis, cinereis constans. Os amplissimum, edentulum; corpus oblongum subtus papillis tectum; palmae pentadactylae digitis fissis, plantae pentadactylae digitis membrana connexis. Laudat deinde Sebam I tabul. 71 f. 3 et 4 addens: Color niveus seu lacteus in brachiis, femori-

moribus, dorso absque ordine vel determinata macularum figura aspersus, hinc in variis diversus. In Museo Frid. Adolphi I p. 47 breviter ita: Corpus aspersum maculis variis, inaequalibus, lacteis. Ex his duobus locis *Hylam lacteam* partim etiam *aurantiacam* Laurenti composuit; de quibus infra mentio recurret.

In Editione X Systematis haec species cum cognomine boantis ex locis duobus laudatis repetita, his notis distinguitur: corpore laevi, subtus punctis contiguis, pedibus palmatis: plantis pentadactylis, palmis tetradactylis, unguibus orbiculato — dilatatis. Sebanae duae picturae eadem iterum laudantur, et simillima species arboreae dicitur, sed pedes omnes palmati; corpus magnum album, maculis etiam lacteis: denique cautelam adhibet: *modo haec sufficiant pro specie distinguenda*. Eadem in Editione XII repetuntur; in Gmeliana varietatibus duabus ex Laurentiana Synopsi aucta.

Cum Sebanis picturis duabus Linnaei notae plane non conveniunt; nec magis cum pictura Catesbei II tab. 72, quam a Linnaeo ad

Ranam ocellatam relatam, Kalmius ad hanc speciem pertinere affirmat; nam haec pedum pollicorum tantum digitos membrana iunctos exhibet; priorum vero digiti extremi non sunt orbiculati.

In Museo Huttuini no. 124 annotatio exstat, Ranam boantem Linnaei non albere, contra marmoris instar variari maculis in exemplis omnibus Sebanis et Huttuinianis. Coniectura additur, ranam esse aquaticam.

Cepede ranam ocellatam et boantem Linnaei in unam coniunctam confudisse videtur. Boantis certe mentionem disertis verbis non facit; verum ad ocellatam, mugientem a se dictam, retulit loca scriptorum a Linnaeo citata. Verum pictura ipsa male expressa est ad exemplum unicum, quod palmas tetradactylas pedumque omnium digitos liberos, nullaque membrana iunctos, habebat.

Ranam Carolinianam maximam voce taurina, (*The American Bull-frog*), de quo Clayton tradat in *Transact. Philosoph.* no. 210 p. 125, pictam reperiō in *Operibus Petiveri Tomi I tab. XXV fig. 5*, quae pictura palmarum qua-

ternos digitos sistit, plantarum vero quinos membrana iunctos. Palmarum digitus penultimus minimus omnium. Corpus omne cum pedibus maculatum convenit cum animale, quod ipse in utroque sexu accurate inspexi et pingendum curavi. Corpus colore dilute flavo pictum, maculis rufis variegatur; pedes fasciis rufis cinguntur; infra granulatum albidum. In palato iuxta canales in nasum ducentes duo oslicula lunata et aspera, qualia in rana paradoxa, adsunt; lingua tota adnata; ad cuius basin utrinque haud procul ab angulis oris orificia inflata expellebant simulque inflabant vesicas duas similes situ et forma illis, quas in rana esculenta novimus, sed colore variegatas; praeterea etiam inflata inferior linguae membrana cum gula intumescebat. Maxilla superior aspera crenis densissimis; os coccygis movere loco non potui, ita uti motum dorsi gibbum in rana esculenta sedente effingit. In sexu foemineo colores minus vividos, nullas vero vesicas laterales reperi. Pedum anteriorum digitum in basi tantum leviter membrana iuncti velut in tringis Linnaei; pedum posteriorum digitum membrana latiori iuncti.

Eandem ranam in Museo Lev. Vincentii no. 22. 23 et 24 descriptam reperiens; sed homo naturae rerum plane ignarus, vesicas maxillares parumper inflatas, et dependentes et corrugatas protuberantias humerales et exuperantias latine, *Falvelas* gallice appellavit.

Vix credibile videbitur, quod tamen liquido veluti iuratus ex accurata eiusdem exempli inspectione ad Blochium meum transmissi affirmare audeo, ranam squamigeram a Wallbaumio operose descriptam nihil aliud esse, nisi ranam boantem Linnaei, cui cum serpentibus aut lacertis permixtae, in liquore spirituofo lacinia exuviarum serpentinarum et quidem inversa se forte applicuerat. Iuvabit data occasione recordari chordae ovis bufonis refertae, a Gmelino iuniore in tertio Itinerarii Volumine pro taeniae specie pictae!

VI. *Leucophyllata.*

Corpus rufum supra cum pedibus maculis niveis polymorphis variegatur.

Primus descripsit et pinxit Beyreis in *Schriften der Berlin, Gesellschaft* Vol. IV p. 178 tab. XI fig. 4 sub eodem nomine, *Macularum*

Iarum numerum, formam et nexum in multis exemplis mirum in modum variari vidi; omnium pedes anteriores ad basin digitorum membrana angusta auctos reperi. Pictam a Boddaerto sub nomine *ranae geographicae* accepit mihiq[ue] donavit Blochius.

VII. *Quadrilineatus.*

Capitis laterumque utrinque lineae geminae flavae.

Primam eius notitiam habui ex pictura Boddaerti cum Blochio meo communicata. Similis apparet leucophyllato, supra caeruleus, latera utrinque gemina linea flava cingente ab oculo usque ad anum.

Postea in Museo *Barbyensi* reperi exemplum, quod apprime conveniebat, corpore fere aequali, supra coloris hepatici, dense granulato, laterum lineis binis albis, infra et supra oculos ad rostri obtusi apicem concurrentibus. Ventris, femorum et tibiaram colorem hepaticum inferne maculae albae variant; digiti postici nulla membrana iunguntur

VIII. *Punctatus.*

Caput et dorsum punctis niveis notatum.

Hanc Laurenti corpore niveo maculis lacteis, femoribus tibiisque sublividis, hypochondriis obsoletè cinereo fasciatis, ore amplissimo distinguit, eiusque varietatem & coloris supra caerulescentis, subplumbei esse ait; priorem habitare in America, hospitari in Museo Academico Upsalensi, alteram in Museo Petropolitano.

Quae notitia ut intelligatur, scilicet Laurentium respexisse Linnaci Amoenitates I p. 285 no. 8 cuius haec sunt verba: Color lividus in femoribus et tibiis ut et ad hypochondria fasciis obsoletis cinereis constans. Os amplissimum; corpus oblongum, subtus papillis tectum; palmae pentadactylae digitis fissis, plantae pentadactylae digitis membrana connexis. Laudat deinde Sebam I tab. 71 fig. 3. 4 addit denique: Color niveus seu lacteus in brachiis, femoribus, dorso absque ordine vel determinata macularum figura adpersus, hinc in variis diversus. In Museo Fr. Adolphi I p. 47 est: Corpus adpersum maculis variis inaequalibus lacteis:

Seba-

Sebanam picturam utramque qui cum notitia Laurentiana comparabit, nihil plane similitudinis reperiet; quod ipsi adeo Laurentio accidisse puto, quoniam is utramque picturam omisit, tertiam figuram cum *Hyla aurantiaca* comparans.

Diversam ab hac Laurenti censuit, quam Hylam tibiaticem appellavit, tantum ex Sebaniana pictura I tab. 71 f. 1 et 2 et notitia illi adiuncta notam sibi, corpore *dilute lacteo* maculis rubris, pedibus posticis palmatis distinguens. Marem ait coaxantem utroque in latere colli vesicam tibiae instar inflare. At Seba ipse corpus *dilute luteum* refert, ranamque utramque eiusdem speciei, alteram tamen figura 2 expressam sexu masculino differre affirmat. Quod mihi credibile non videtur; utraque enim laterum vesicas inflatas utrinque gerit.

Has notitias comparabam cum calamitae in Museo Linckiano reperti gemino exemplo, altero quidem duplo maiore. Colorem griseum albidum distinguunt puncta nivea, sine ordine sparsa, inter oculos et per totum dorsum; taenia etiam nivea dorsum utrinque cingit, ab oculis ducta supra aures usque ad femora. Ri-

ctus infra aures etiam hiat; abdomen et femora inferne densis papillis vel callis strata; corpus versus femora utrinque miram in angustiam contrahitur. Huius speciei pictura a primo Musei domino procurata colorem laterum, capitis, ventris et pedum obscuriorem et fere fuscum ostentabat. Quare suspicari coepi, liquorem spirituosum gemini exempli colores immutasse. Quid? quod in eodem Museo exemplum *ranae bicoloris* reperi, colorem caeruleum fere eodem modo in alborem griseum vel cinereum immutatum gerere. Postea duo exempla plane similia reperi in Museo Goettingensi, alia in Lampiano et aliis Museis. Color dorfi dubius mihi manet. Denique Gronovii notitiam vide supra in viridi annotatum. Eiusdem Gronovii rana Zoophyl. no. 67 eadem esse videtur, supra ex fusco nigricans, maculis lacteis maioribus variegata, infra albescens.

Species dubiae.

IX. *Fasciatus*,

Exemplum Musei Ducalis Brunovicensis corpus dilute rufum gerebat; maculis transversis dilutioribus frontem, caput, truncum

et pedes superne distinguuntibus; membrana digitos posticos usque ad alteram phalangem iungente; digitorum omnium iuncturis infra lobo vel callo auctis, ventre femoribusque dense granulatis. Oculus caeruleus argenteo colore splendebat; margo exterior brachii usque ad digitos ut et tibiaram tarfi et metatarfi nigrescente fulco colore erat.

X. *Melanorabdotos.*

Inter Picturas animalium iussu Principis Mauritii Nassoviensis in Brasilia factas hanc speciem reperi in Bibliotheca regia Berolinensi absque nomine adscripto. Caput et dorsum viride maculae nigrae, transversae pingunt. Haud scio an diversa sit species, de qua Marcgravius p. 241 ita refert: Rana arborea mediocris magnitudinis, tota ex flavo albicans superius, at inferius per totum lutei coloris, crura postice medietate inferiori etiam lutei coloris sed transversim lineis nigris variegata, ut et latera ventris.

XI. *Cinereus*.

In Pennanti Zoologia Arctica II p. 351 edit. sec. Calamita Carolinenfis describitur sub eodem nomine veluti species nova. Dorsum laeve, gibbosum, cinereum, venter granulatus, flavus; latera a naso utrinque ad truncum ut et marginem femorum tibiatarumque exteriorem cingit linea.

Similem fere calamitam ex India orientali ad Blochium meum transmissum vidi, maiorem nostrate, sed eiusdem figurae. Color corporis supra cinereus est, infra albidus. A naribus utrinque ultra tympanum excurrit linea obscura; marginem posteriorem femorum maculae transversae obscurae pingunt. Linguae pars posterior libera et divisa; vesicae gularis aut lateralis vestigium nullum.

XII. *Fuscus*.

Hanc speciem in Museo Turriano Viennae visam Laurenti p. 34 ait esse corpore fusco, pedibus

dibus subtus ad talos et ad singulos digitorum articulos tuberoso laciniatis. Addit hospitari etiam in Museo Academico Upsalienfi; quae admonitio respicit ad Amoenitates Academ. I p. 285 no. 9 ubi audit *rana pedibus fissis, palmis tetradactylis, plantis pentadactylis, geniculis subtus tuberosis*. Notitia ipsa plane eadem est, quam Laurenti excerpfit, nisi quod Linnaeus addit: Caput parvum, oculi parvi, corpus subrotundum, utrinque laeve, fuscum:

XIII. *Tinctorius*.

Sanguine eius Americae meridionalis incolae psittacorum pullorum plumas ex radicibus priorum, quas evulsas sustulerant, renatas flavo aut rubro colore inficiunt, dum cruorem recentibus vulneribus instillant. Gallus *Cepede* dorso lineas duas, irregulares, flavidas aut fulvas annotavit in exemplis Musei Gallici Parisiensis; reliquus corporis color ad rubrum inclinat: idem suspicatur hanc ranam esse varietatem *Hylae rubrae* aut *aurantiacae*

Laurentii. Pictura in tabula 39 proposita docet lineam utrinque unam per latera ad femora excurrere.

Genus III. Buf o.

Characteres generici.

Corpus totum verrucis seu papillis, salivam foetidam, albam pro lubitu animalis fundentibus, asperum: capitis latera ante oculos compressa et angulata; post tympanum parotis magna poris crebris pertusa: pedes, praecipue posteriores, breviores, ad saltum minus idonei quam in ranis: palmarum pollex divaricatus, index brevissimus.

Ю. П. Д. 311 8 а п 5 0

U-3 4213 p 84 (7) 1000000 1000000 1000000

Generis notas primus *Bradley* eruere et definire conatus est in libro egregio *Account of the Works of Nature*. London 1739. p. 164, ubi memorat 1 Cutem ranarum laevem, motum corporis agilem, bufonum contra cutem nodosam et asperam, motum lentum et reptatui similem. 2 Plantas ranarum palmatas, bufonum non item, sed digitos omnes divisos. 3 Ova ranarum pisorum mole in massam conglobata, bufonum contra minora et in series duas concatenata: 4 Ranas ponit extra aquas vitam omnem durare non posse; bufones contra loca umbrosa et uliginosa habitare, nec aquas ingredi. 5 Vocem ait bufonum multo rauciorum et obtusiorum esse ranina; vitam etiam et mores omnino differre. Bufones sub campana, extracto omni aere, diutius durare, et ranam intra dimidiam eius temporis partem expirare. 6 Denique bufones urinam venenatam eiaculari ait; quae cum aliquando in eius oculos

oculos incidisset, nihil tamen noxae attulisse, quoniam aqua pura statim fuerit abluta.

Has igitur notas non usquequaque veras esse, diligens specierum singularum comparatio unumquemque docebit. Cutis quidem laetitas motusque agilitas, pedum haec posteriorum prolixitate nixa, satis constans et ranino generi peculiaris esse videtur, quanquam cutem ranarum pro tempore anni variari supra iam annotatum fuit. Pedes vero posteriores palmatos cum ranis aquaticis bufones palustres, veluti igneus, communes habent, prouti vitam aquaticam et convivium nocturnum cum vulgari rana esculenta bufo clamorosus Surinamensis communem habet. Tertiam ovorum magnitudinis differentiam etiam ad larvas pertinere, colligi potest ex Roeselii narratione. Sed ova in series duas concatenata quanquam plures europaeorum bufonum edunt, excipiendus tamen est igneus, qui per plures massas dispersita edit.

De voce et aquatica vita iam antea monui. Omnes autem bufones tempore coitus aquas ingredi ibique ova deponere, Roeselii experimentis edocti scimus. Brevis tamen haec est

est commoratio plerumque. Plus temporis in aquis degit bufo viridis; totam fere vitam ibi peragit igneus. Superest, ut aliquis experiatur bufonis terrestris cinerei naturam, quamdiu vitam in aquis tolerare, respiratione abstinere atque urinare possit. Insignis certe differentia generis utriusque, campanae pneumaticae subiecti, est ea, quam Bradleius annotavit, cui congruit vita longissima bufonum truncis quercinis, et saxis marmoreis, arte etiam *Herissant*i gypso inclusorum. Vide exempla a Bradleio ipso et a Blumenbachio Specim. I Physiol. compar. p. XVI memorata.

Deinde *Laurentius* bufonini generis notas has posuit. Corpus orbiculare, verrucosum, sordidum, tetrum: caput antice obtusum, rotundatum, supra gibbum: dorsum rectum, latera tumido inflata: pedes breves; hinc saltum exiguum: amplexationem foemellae in coitu imperfectam: urethra eiaculatoria; ova in taeniam longissimam connexa: vitam nocturnam, dum lucem solemque perosi, latent interdum in humidis obscurisque locis; si protrahantur, pupilla angustata in rimam: noctu vagari inhiantes praedae praecipue phalaenarum:

rum: itaque ab affinibus ut strigem a falcone, ut caprimulgum ab hirundine, ut phalaenam a papilione differre.

In quibus sunt quaedam plane reiiculae; veluti corpus orbiculare, quale est potius ranarum gibbosae, systomae et ovalis. Vocabulum *tetrum* ab historico naturae rerum usurpatum nollem, cui nihil esse debet tetrum foedumve, quod universi partem facit.

Caput antice obtusum et rotundatum bufones cum ranis et calamitis habent commune, si paucas aliquot species exceperis. Caput gibbum quale voluerit intelligi, etsi ex vocabulo, contra morem linguae latinae usurpato, mihi non constat, tamen ex specie capitis bufonini colligo, eam capitis formam eum dicere voluisse, quae bufonibus aliquatenus cum calamitis communis est. Latera enim capitis sunt ita compressa, ut ante et post oculos angulus capitis exsitet, qui palpebram superiorem, in bufonibus plerisque pustulosam, crassam et rigidam, includit, et versus nares declivis excurrit, ita ut spatium inter angulum istum et marginem superioris maxillae interceptum sit triangulare, apice antrorsum converso.

verso. Praeterea bufones quidam angulum hunc margine satis alto exstantem, et spatium ante et inter oculos depressum et concavum gerunt. Contra ranarum caput undique convexum et versus ambitum leniter deconvexum est.

Dorsum rectum bufonum non magis est et dici potest, quam ranarum; quanquam angulatum non tantopere apparet desidentis bufonis quam ranae; cuius rei causa a minore ossis oboccygis longitudine in bufonibus repetenda est. Latera tumida et inflata non magis sunt quam in ranis, nec magis minusve costarum pectinato vallo, vel libera, vel conclusa.

Pedum brevitās, sed posteriorum tantum, saltum inminuit; foeminarum autem amplexationem in coitu imperfectam quo iure *Laurentius* dicere sit ausus, equidem comminisci non possum. Urethram iaculatoriam in rana saltum exordiente vel manu capta nemo non facile experiri potest. Vitam nocturnam bufonum saltim a coitus tempore alienam esse constat; quid? quod bufo igneus in sole lubentius, capite solo aquis exserto, lacunas
gemi-

gemitu replet; noctu clamantem nemo facile audiverit; quod de Surinamensi bufone clamoso traditum a Linnaeo accepimus.

Notas Laurentianas sed non omnes repetiit Gallus *Cepede* p. 501, quasdam etiam immutavit, quanquam non in melius; veluti cum caput convexum pro gibbo dixit. Civis eius *Cuvier* bufones a ranis corpore ventricoso, plantisque brevioribus distingui voluit, eosdem saltare negat, et ab aquis magis abhorere ait quam ranas. Quibus notis similes sunt, quibus vir doctus raninum genus separat, venter scilicet productus (*ventre effilé*) plantae palmatae, et vita in aquis aut in pratis uliginosis traducta.

Equidem quas posui in characteribus genericis notas communes omnibus esse bufonibus existimo, si discefferis a fusco aquas habitante, quem nondum ipse potui inspicere. Hic cute laevi esse, adeoque certissima bufonum nota parotidum, quas cum salamandris ut papillosum cutem habent communes, carere dicitur. Suspicio tamen in fusco minus manifestam mole et pororum foraminibus parotidum et papillarum fabricam esse, veluti in salamandris.

lamandris aquaticis parotides et papillae fere inconspicuae esse solent nec tam manifestae, quam in terrestribus.

Species.

I. Cinereus.

Corpus ex cinereo olivaceum, vel flavidum fuscumve pustulae ex rufo fuscae variegant, parotides similes colore oblongae, oculi rubri, pedes semipalmati posteriores. Roesslii tab. XX. XXI.

Colorem corporis ex cinereo flavidum vel fuscum pustulae, per pedes etiam sparsae, fuscae vel rufae, parotides longae ex rufo fuscae, et maculae variae magnitudinis ex rufo fuscae vel nigricantes distinguunt: oculi rubri: pedes posteriores digitos membrana iunctos ad alterum usque articulum gerunt: ventrem ex cinereo albicantem feminae maculae variae signant: mas tempore coitus brachia crassiora gerit, et maculas aliquot nigras cutis in pollice et vicino digito, quae post coitum evanidae fiunt. Terram praecipue humidam habitat; et vespere latebris subterraneis egressus insecta praedatur: post pluvias etiam saepius inter-

interdiu conspiciuntur: interdum in cellas subterraneas aberrans de via defertur. Territus urinam eiacular, vexatusque parotidum salivam spumeam emittit: nihilo minus ciconiae avibusque rapacibus aliquot in cibo appetitur. Cum vere mense Martio aut Aprili amore incallescunt, et coitum in terra saepius exercent; femina tamen marem sub axillis amplectentem secum portans semper ad aquas properat, ubi ova in duo fila moniliformia, albumine circumdata et conglutinata edit, ipsa in fundo profusa, dum mas superincumbens pedibus posterioribus ovorum massam particulatim pertractans et crissans, simul ano opposito et semine emisso foecundat. Per omne coitus tempus mas inprimis vocem modo grunniensem modo ululantem die nocteque tollit, quam qui procul exaudiverit, canem ululantem audire sibi videtur. Ova calore solis et aquarum incallescunt in dies magis magisque intumescunt, et in ora paludum lacunarumque innatantia conspiciuntur una cum ovis ranae temporariae. Pullus demum quadrimus ad procreandum idoneus fit. In sceletio iuxta pollicem digiti sexti vicem gerunt ossicula duo invicem articulata, quorum loco in fusco bufone fulcrum corneum adest. Generationem post Roeseium

selium persecutus est etiam Spallanzani l. p. 52 seqq. versionis germanicae. Sed is bufonem viridem Laurentianum etiam vidisse et pro altera bufonis terrestris specie habuisse videtur.

II. Igneus.

Corpus totum olivaceum cum pedibus; supra glandulis tuberosis inaequale, labia superiora cum pedibus nigro maculata; infra igneis maculis color atro caeruleus variatur.

Nostratium bufonum minimus statura vix ad ranam arboream accedit, valde agilis, a Roefelio in tab. XXII et XXIII pictus. Vitam aquaticam satis arguit pedum forma, quorum posteriores digitos omnes ad extremum apicem membrana iunctos habent. Habitat aquas stantes turbidas fossarum et lacunarum, ubi exsertis oculis naribusque veluti gemitus lugubres mas edit per tempora coitus, quem mense Iunio exercet, feminae lumbos amplexus: quanquam etiam Aprili et Maio copulatus vanis amplexibus conspicitur. Oculorum protuberantium sibi que invicem magis quam in ceteris vicinorum pupilla a luce solis in figuram triangularem contrahitur. Post coitum

mane

mane interdum et vespere in siccum egressusprehenditur: ubi territus aut vexatus quasi Proteus formam corporis mutat, dum resupinatus caput cum pedibus dorso applicat, inferiorisque corporis colorem miranti spectatori ostentat; qui si vexare pergit bestiam, haec femorum poris spumam exudat oculis naribusque ingratam. Ova omnium ranarum bufonumque nostratium solus maxima mole parit, verum non conferta in more fasciae, uti ceteri bufones, sed per plures massas dispersita, quae in aquis desident, nec unquam emergunt. Pullus tertio demum vere ad procreandum aptus, staturam corporis trimus explet.

In Linnaei Systemate nomen miris modis fuit variatum. In Editione X Systematis *Hyla* audiebat, dorsoque angulato transverse gibbo, abdomine fascia replicata inguinali intercepto distinguebatur. Addebat annotatio, sonum ranae campanarum boatum e longinquo imitari. In Itinerario Scaniae p. 153 versionis germanicae obiter meminit ranarum voce e longinquo exaudita bombum campanarum imitantium, simulque Hylam ab Hercule inclamatum narrat. Rustici Scaniae incolae ranam hordeariam (*Korngrodar*) vocant. In Faunae Sue-

Suecicae Editione prima no. 251 bombina audiebat, et abdomine fulvo distinguebatur; in altera Editione no. 277 corpore verrucoso, abdomine luteo nigro maculato et plica gulari discernebatur. Addit nomen Scanicum *Sädes-Pompa*, Suecicum *Kläck-Groda*. Unde origo nominis *Hylae* et *Bombinae ranae* satis apparet. Quae in Editione secunda Faunae editur Bombinae nota, eadem in Editione Systematis X *ranae variegatae* adiungitur; nec dubitari potest, quin eandem Linnaeus speciem utrobique intelligi voluerit, quamvis in Systemate variegata in exteris regionibus habitare dicatur.

Laurenti secutus Roeseium bufonem igneum appellavit, colore corporis supra terreo olivaceo, maculis nigris, infra albido caerulefcenti et punctato maculis laete miniatis distinctum; addidit varietatem abdomine infra nigro punctis maculisque candidissimis. De voce tacet. Nupera Systematis Editio ex Laurentio ranam campanifonam addidit bombinae veluti varietatem; nullam, credo, aliam ob causam, nisi quod eius boatus sonum campanarum e longinquo perceptum imitari dicitur. Laudavit Laurenti Gesnerianam descriptionem in Historia piscium

piscium p. 951 et 809 propositam, ubi haec reperiō verba: Duplo minor vulgari rubeta, tergo lurido aspero, ventre ex fusco albicante, oculis aureolis, sed aureo colore per medium diviso, clunibus cruribusque sed praecipue digitis posterioribus pilosis.

Tu mihi cum his notis compara Laurentianas p. 31. *cinereo lividus, vesiculis aspersus: dorso utrinque limbo tereti longitudinali a lateribus distincto: abdomine pallido, inguinibus rugosis.* Quas num ex autopsia bestiae, an ex libro aliquo mihi ignoto duxerit, equidem divinare non potui. Certe notae hae omnes in bufonem igneum non quadrare videntur. Multo minus etiam cum igneo quasi varietas aliqua confundenda est, exemplo Gmelini, bufo fuscus Roeseii et Laurentii; nisi forte habitatio similis in paludibus virum doctum in opinionem eam deduxerat.

Gronovius Zoophylacii p. 16 no. 69. bufonem Guineensem, abdomine ex flauescente albedo, nigris maculis, comparavit cum Linnaei rana bombina; num vere, aliorum esio; iudicium.

Optime speciem hanc notavit Albertus Magnus: *Genus quoddam ranunculi coenulentum in dorso, croceis in ventre maculis, quod non clamat, nisi post quartam diei horam fervente sole.* Idem p. 251. de Animalibus: *Est quoddam bufonum genus, cornutum a sono vocis dicitur, quod est coloris cinerei fusci, et crocei in ventre, et sedet in paludibus putridis, et vocat unum contra aliud.* De quo dicitur quod non vocat extra Galliam; et hoc falsum esse sum expertus, quod per totam Germaniam altissime vocat. Refellit Albertus ita scriptorem Gallicum de rerum natura, cuius locum posuit Vincentius Bellovacensis Speculi natur. 20. c. 57. ubi bufo igneus cornifare dicitur.

In Italia paludes mari vicinas habitat, contra regiones montibus propiores et frigidas fugit, annotante Valisnerio in *Saggio di storia naturale, Opere T. III. p. 577.* ubi picturam eius sub nomine *Uluione* promittit; ipse eo loco *Bolta acquaajuola* vocat. En tibi egregiam notitiam! Sono nel dosso di bruttissimo squalidore disgustoso colore con la pelle scabrosa e bernocoluta, come le botte ordinarie, ma il ventre tanto del maschio quanto della femmina è macchiato di giallo come quello delle salamandre.

Sono

Sono piccole assai piu delle rane, et la loro esterna ed interna figura e struttura non è dissimile dalle botte ordinarie, spirando pure anch'esse un odore tucciaccio grave ingrato e stomacoso. Sono lussorioissime ed in ogni stagione, incominciando della prima vera sino a' primi freddi le ho vedute intente all' opera della generazione. Fanno anch' esse le nova ed a loro nascono i girini, e da' girini le botte. Venendo i freddi si rintanano e s' imbacano, nè piu si no a prima vera si veggono. Alla prima tiepidezza del aria escono e gridano o cantano, ma con un grido o canto curioso et noiosissimo, parendo un uomo che si lamenti, e che da lontano si senti quella voce fiocca e dolente o come se fosse nel fondo d'una profondissima caverna. In quibusdam Helvetiorum regionibus a sono vocis *Bo* audire ranam hanc testatur Rasoumowsky Histoire du mont Iorat I. p. 97.

Denique Gallus *Cepede* hanc speciem primum inter ranas, Gallico nomine *La Sonnante* apposito, breviter p. 535. annotavit, et supinam in tabula XXXVII ruditer delineatam exhibuit; deinde eandem inter bufones sub titulo *Le couleur de feu* p. 595. quasi a *Laurentio* primo annotatam copiosius descripsit,

III. *Cruciatus.*

Colorem corporis supra olivaceum parotides et pustulae tuberosae rufo fuscae, pedes maculae saturate olivaceae variegant, dorsum linea sulphurea dividit, latera utrinque linea sinuata rufo flavicans percurrit.

Hunc Roefelius in tab. XXIV pictum descripsit p. 106 seq. Calamitam alii cruciatum vocant in Germania, teste Roefelio: unde bufonem calamitam appellavit Laurentius p. 28. Vulgari cinereo similis corpore minore, magis quadrato, pedibus brevioribus crassioribusque, dorsi sulphurea linea longitudinali, oculis caecis, membranae natatoriae inter digitos posticos absentia, incessu murium cursum magis quam congenerum saltus imitante, denique irritata foetore pulveris pyrii accensi teterrimo distinguitur. Colorem corporis supra saturate olivaceum pustulae vel glandulae tuberosae rufo fuscae variegant, maiores et melius ordinatae quam in cinereo: ventrem dilutiore colore maculae viridescentes olivaceae variegant, maiores utrinque: latera a dorso separat linea inaequalis latitudinis et sinuata, rufo-flavicans, ab oculis ad femora ducta. Parotides adfunt: humeribrahia cum femoribus et cruribus colorem ven-

tris habent, maculis olivaceis saturatioribus variegata, quales etiam labia ornant; digitorum apices rufi in aliis nigricant. Noctu praedatur insecta, interdum quemadmodum per hiemem in rimis murorum et cavernis latitat gregalis: murorum rimas dum subit, interdum pedum 3 altitudinem ascendit, digitorum apicibus corneis et metacarporum tuberculis duobus osseis, in sceleto Roefelii no. 10 conspiciendis, adscensum adiuvans. Praeterea os coccygis breve cum reliquis duobus congeneribus commune habet: unde saltus tantos bufones edere non possunt, sed cursum murium magis imitantur. Mas tempore coitus, quem Iunio mense, eodem quo rana esculenta, in lacunis aquarum excercet, pedibus anterioribus crassioribus, pollicum caruncula nigra aspera, et corpore tenuiore a femina distinguitur; caruncula firmat amplexus, dum mas feminam inter pectus et axillas utrinque attingit.

Desiderio coitus mas mense Maio extremo iam cum noctibus incallescere incipit, clamorem fere similem arboreae ranae edens, dum gularis vesica, ante laryngis rimam patens, simul inflatur. Vexatus urinam ut cinerea non ei aculatur; sed glandularum foetidum humorem

rem longius quam ceteri congeneres proicere, quo se defendat et vindicet ab hoste, dicitur a Roese-
 felio, qui glandulas quatuor flavidas, duas supe-
 riores alterasque inferiores in corpore intus con-
 spiciendas, et in tabulae XXIV f. 6 pictas, hu-
 morem hunc per ramos et fibras ductuum cu-
 taneorum suggerere suspicabatur. In Saxonia
 mea frequens in rusticorum domibus ab habi-
 taculis iis *Hausunke* vocatur. Voce fusca su-
 perstitiosos homines terrere dicitur; hinc ra-
 nam portentosam vocavit Blumenbach. Flo-
 rem nitrosum parietum cellarum subterranea-
 rum depasci tradit Goetze nostras in libro
Natur, Vorsehung Vol. II p. 84.

Hic idem bufo esse videtur, quem Pennant
 in *Zoologia Britannica* sub nomine *Natter-Jack*
 descripsit. Cursum murinum aemulatur, gre-
 gatim degit in siccis et arenosis locis: digitos
 posticos parumper membrana iunctos dixit
 vir doctus. Gmelinus hunc ceu varietatem
Ranae bufoni Linnaei adiunxit.

Italicam speciem digitis posticis lobatis, sal-
 tu simili ranarum, defectu lineae fulvae medi-
 dorfi, et sibilo producto vocis a Roese-
 feliano bu-
 fone cetera similem distinguere conatus est Spal-
 lanzani de *Generatione animal.* I. p. 42.

IV. *Fuscus*.

Corporis laevis maculae ex nigro fuscae fundi ex flavo fusci colore in morem taeniae, per medium dorsum ductae, separatae, digitos posticos membrana usque ad secundum articulum distinguunt. Roeseii tab. XVII. XVIII. XIX.

Cutis fere tota laevis, ut in ranis, nec papulosa congenere corpori similis. Mas a femina magnitudine corporis maiore et ventre unicolore ex flavido albicans. Corporis color supra ex flavo fuscus, in femina interdum ex griseo albicans, maculis multis inaequalibus saturatioribus, margine nigricantibus, in medio punctis lucidis conspersis, distinctus, quas in dorso taenia ex flavo fusca separat: lumborum regionem et latera puncta miniacea variegant. Aquas habitat, capite ad oculos usque exserto natans, timidus, et solem perosus, cuius lumine pupilla in rimam verticalem contrahitur, raro in sicum egreditur, ubi maiores saltus facit, quam congenere. Pedes posticos ad natandum aptos tuber corneum, sexti instar digiti basi minimi appositum, et ossi peculiari infidens, firmat. Mas vocem modo temporariae modo arboreae similem edit, nulla malarum vel gulari vesica auctam; femina grunitum aliquem

quem edit, sed laesa aut vexata velut etiam mas cati clamore lamentatur, simulque allia-
ceo tetro odore hostem repellere conatur. Dum
coeunt mense Martio et Aprili mas feminae
lumbos pedibus anterioribus iunctis amplecti-
tur; femina dum ova edit, in fundo quiescit,
protenfis pedibus possicis, mas autem, contracto
corpore, pedibusque antrorsum retractis, anum
ano femini opponit, quo propius semine emis-
so ova conspersa foecundet, simulque crissans
pedibus possicis fere iunctis ovorum fasciam
pertractat. Ova edita arundinibus plantis-
que aquaticis adhaerent. Pullus larvatus ma-
ior, ut congenerum, quam ranarum, piscem
refert: caudam postremam omnium deponit,
posteaquam pedibus primum anterioribus de-
inde posterioribus a sinistro primum latere ex-
sertis quadrupes factus cibum cum interaneis
mutavit. Sceleton simillimum Pipae bufoni
habet, cui formae gradatim accedunt bufonis
cruciati et ignei sceleton; contra in vulgari ci-
nereo forma ranarum paulum mutata fere tota
adeft.

• Suspicio hunc esse bufonem, quem a pisca-
toribus sibi oblatum cum cruciato comparabat
Spallanzani II. p. 151. Dicitur cruciato mi-
nor,

nor, ventris colore albidior, cute corporis laeviore (versio splendidiorē habet errore) statura brevior, voce magis fusca: saltus minus facit in terra; femina seriem unicam ovorum excludit: mas feminam in coitu amplectitur, pedibus anticis supra abdomen feminae positus: irritatus hic bufo foetorem alliaceum spargit: alterius foetorem nulla comparatione addita interpretatus est Italus.

Nondum vidi, qualem Roeselius noster descripsit et in tabula XVII. et XVIII pinxit, ex quo notitiam omnem repetiit Laurenti p. 122. nec vidi aut legi, qui postea speciem eandem sibi visam, aut notam esse diceret. Plane tamen cum notitia Roeselii convenit descriptio iunioris, ut suspicor, animalis in fossa exsiccata reperti, quod a bufone calamita et fusco Roeselii notis aliquot sed levibus discernere conatus est Razoumowsky Histoire du Jorat I p. 283, cuius ipsa verba ponam:

Le 4 Septembre 1788 je trouvai près des rochers des environs de Crissier dans un fossé sec un petit crapaud, qui quoique jeune avoit toutes ses parties assez bien développées, pour qu'on put croire, qu'il n'étoit pas loin d'avoir fait toute sa
crue

crue. Ce petit animal ressembleroit assez à la Calamite de Laurenti, s'il n'avoit sous la gorge un gonflement ou une poche ronde, qui le rapproche du Goëtreux, rana ventricosa Lin. Ce Crapaud a le ventre assez gros, les yeux vifs, noirs, petits, environnés d'un cercle d'un jaune d'or et qu'il gonfle toutes les fois qu'il se met en colère, ce qui lui arrive assez souvent. Il est en dessus d'un gris de limon melangé irrégulièrement de roux, qui devient plus vif lorsque l'animal est en action ou en courroux, et semé tant sur le corps que sur la tête, le tour de la lèvre supérieure et les jambes, de taches brunes rondes ou allongées avec une bordure blanche qui n'est bien sensible que lorsque l'animal est en repos, dans lequel cas aussi la teinte générale de son corps tire plus sur le verd. Outre cela, il y a une raie saillante sur le milieu et une de chaque coté du dos un peu dentelée, toutes trois jaunâtres. En dessous il est entièrement blanc, clair semé de taches plus foncées à peine sensibles, qui peuvent le deviennent davantage à mesure que l'animal avance en âge, et recouvert de petites pustules ou points saillants très rapprochés, qui font ressembler la peau de son ventre au galuchat. Sur le dos il y a à peine quelques verrues. Tous les doigts des pieds de devant sont séparés; il y en a qua-

quatre à chacun, bruns à leurs extrémités; où ils sont terminés par une membrane arrondie ou obtuse, dure approchant comme la corne.

À la plante des pieds à l'origine du tarse, il y a un tubercule calleux et dur. Les pieds de derrière sont palmés; les doigts au nombre de cinq sont terminés par une membrane dure, pareille à celle des pieds de devant, et il y a à la plante des pieds deux tubercules calleux durs et un peu allongés. Les notes caractéristiques de l'espèce sont: 1. un goître ou une poche ronde sous la gorge bien marquée en tout tems, mais sur tout lorsque l'animal est en colère. 2. les dos terminé en angle vers l'anus, et la région du coccis saillante, comme un bout de queue, ce qui m'a engagé à lui donner le nom de Crapaud-à-bout-de-queue, *Rana ecaudata*, *ventricosa*, *iugulo prominulo*, *ano attenuato*. Ce petit crapaud est plus vif et plus agile que la plupart de ceux du même genre, et il tient toujours ses pieds de devant fort en dedans. Ses couleurs s'altèrent après sa mort et sur tout dans l'esprit de vin.

V. Viridis.

Corpus superne maculis prasinis distinctum, interstitiis albido livescens, papillis interstitio-

tiorum fulvo aut carneo colore punctatis, plantis semipalmatis.

Primus accurate descripsit *Valisnerius* Anatomiae Chamaeleonis p. 145 editionis Venetae, his verbis : *Una botta ortense di spaventosa vista, macchiata d'un verde livido e con un fondo color di cenere. Spirava un grave et stomachevole odore per un certo viscoso e bianco fiero stillante da tutta la cute bernoeculata e scabrosa forata a guisa di vaglio, e che molto putiva. Guardata con una lente si vederano le boccucce aperte delle glandule, da un nero cerchiello orlate, che tagliate riuscirano colla cute molto dure.*

In eodem bufone ut in rana esculenta *Valisnerius* praeter pulmones vesiculosos iuxta dorsum utrinque vesicas duas positas, natatoriae piscium vesicae similes, reperisse se ait, quae quo pertineant, equidem divinare non potui. Eundem bufonem in Italia repertum dicere videtur *Spallanzani* in Experimentis de Generatione Animalium p. 57 versionis germanicae. Bufonum is vocat terrestrem coloris viridis dilutioris, verrucis in rubrum vergentibus, et more bufonis cinerei coitum exercere, narrat.

Omniū accuratissime anno 1768 descripsit et pinxit *Laurentius* p. 111. 112 tab. I. fig. 1. Cutem ait in fundo lurido albicantem, supra maximam partem maculolam, maculis viridibus, subpunctatis, in ambitu linea nigra cinctis, nonnunquam discretis, passim confluentibus, et rudem speciem lacuum in mappis geographicis pictorum exhibentibus. Verrucae in lateribus confertiores et grandiores, in nucha et ventre minores creberrimae: in dorso quidem in macularum intervallis rubent, cetera virides: ventris et verrucarum color pallido-luridus: digiti posteriores membrana vix manifesta iuncti, ut ipse notitiae auctor admonet, quam tamen pictura Laurentiana reddidit! oculi aurei, prominentes, palpebra semiglobosa, tecta macula ovata. Feminae omnia subfusco vitiuntur colore. Habitat inter fissuras seu cavernas murorum obscuras, ubi oculis auro lucentibus e longinquo introspicientibus distinguuntur. Evocantur inde virga immissa ac continuo agitata. Irato oculi fulminant electrici; odor spargitur ambrosiacus, caput tentans, solani nigri foetorem aliquantum referens sed multo intensior et tota replens cubilia. Idem denique ex variis experimentis collegit acrimoniam salivae ex papillis manantis columbis

avibusque ceteris innoxiam, canibus vero externe rubefacientis seu escharotici instar, interne vero pro emetico esse, lacte tamen temperatam facile mitigandam. Coitum, foetumque et vocem plane annotare Laurentius omisit. Marchiae hortos frequentissimus habitat, ubi cum femina Martio et Aprili mense cohaerentem vidi; mas feminam pedibus sub anterioribus axillis applicatis complectitur. Eodem tempore bufonem vulgarem cinereum in continente copulatum cum femina vidi. Sed marem per totam fere aestatem in aquis stantibus capite exserto clamantem audire licet; quod dum facit, aperto ore, lingua parte postica palato applicata et vibrans e longinquo aspicienti vesicae albae speciem exhibet. Vox cardinis stridentis sonum refert. Dum coitum exercent, iridem punctis aureis densissimis conspersam et fere totam auream habent; tacti aut irritati odorem similem solano nigro sed graviorem spirant. Macularum color saturate viridis in spiritu vini statim transiit ad olivaceum aut fuscum. In animalibus ab hortulano captis et ligneo spiculo pro more transfixis in sole vita intra dici dimidia et noctis spatium abire solet; mucus vero in corpore induratus colorem macularum, a sole expallescentium, et

inter-

interstitiorum splendidum et veluti pinguem reddit.

Per hiemem conditur hic bufo in terra; vere enim anni 1795 plures mihi allati sunt, quos hortulanus in solo horti marra verso reppererat. Color erat coporis sordidus, nigricans, nec ullum macularum viridum vestigium aderat: contra totus fere oculus aureus, pupillae foramine angusto verticali aperiebatur. Serius prodeuntes bufones oculorum colorem minus aureum habebant, oculique pupilla fere semper aperta patebat, membrana plerumque nictitante tecti.

Mentionem huius speciei circa Halam Saxonum repertae ex relatione *I. C. D. Schreberi* fecit *Roefelius* nolier p. 108, sed de colore is pauca, de forma et moribus nihil retulit. Hic ipse est *bufo Schreberianus* carneus, lineis radiatis viridibus, quem *Laurentius* p. 27, nulla tamen *Roefelii* facta mentione, enumeravit.

Deinde eodem fere, quo *Laurentius*, tempore, anno 1769, eiusdem exempla duo spiritu vini condita Lubecae vidit et descripsit egregius *Pallas* in *Spicileg. Zoolog. Fascic. VIII*,
ad-

iuncta pictura in tabulae VI fig. 1 et 2., ranam variabilem appellans. Coloris variationem in vivo et mortuo bufone inprimis enarravit ex aliena inventoris *Edleri* narratione. De sexus discrimine, vita et moribus nihil inaudiverat. Habitationem terrestrem in locis abditis umbrifugam lucifugam nocturnam tradit eadem narratio *Edleri*. Vocem is audiverat stridori ianuae seu cardinis similem.

Postrema *Syſtematis Linnaeani Editio* viridem *Laurentii* bufonem tanquam varietatem ranae bufoni *Linnaei* ſubdidit; rectius tamen variabilem *Pallaſii* ranam cum bufone *Schreberiano Laurentii* comparavit.

Gallus Ceperde cum bufone viridi, nunquam a ſe viſo, ranam *Pallaſii* ſitibundam comparavit, eamque tanquam ſynonymum excerptae adiunxit notitiae ex *Laurentio*. Quod quo iure factum ſit, alii iudicabunt. Mihi rana *Pallaſiana*, quanquam cetera ſatis ſimilis et ad bufones certiffime referenda, non ſolum maiore corporis mole, ſed inprimis capite brevi, reſuſo, pone orbitas quaſi filo conſtricto differre videtur.

Daniam habitare arguit locus in *Ott Fr. Mülleri* Prodromo Zoologiae Danicae p. 35. no. 295, ubi rana bufonina veluti nova species breviter ita notata reperitur: *corpore subverrucofo griseo, supra maculis virentibus, capite simo, pustula pone oculos sinuata.*

Eundem bufonem in Suecia repertum postremus descripsit *Andreas Sparrmann* Actorum Stockholmiensium Vol. XVI Parte II anni 1795 et in tabula VII pinxit magnitudine naturali. Mense Augusto saepius inspectum negat foetorem solani spirasse. Sed Laurentianam notitiam et picturam is non viderat, sed solam Galli *Cepede* narrationem comparaverat; idem ad Galli opinionem ranam sitibundam Pallasii comparantem inclinare videtur.

Exemplum *Musei Blochiani* triplo maius vulgari europaeo bufone ex India orientali a *Johno* transmissum forma corporis macularumque plane congruit; sed color viridis in fuscum transit, spiritu vini, uti videtur, immutatus.

In *Museo Barbyensi* exempla tria vidi ex Russia transmissa, quorum maculae omnes virides magis separatae erant, nec invicem

con-

confluebant ; in uno adeo maculae rotundae plane non connexae sed singulares apparebant.

VI. Typhonius.

Margo capitis aucta membrana alta supra oculos et aures eminente, dorfi medii et laterum ordine triplice callorum acutorum.

Primus Linnaeus in Systematis Editione X descripsit, et auricularibus lobis ovatis distinxit, notitiae auctorem Rolandum nominans. Habitare in America, et noctu sono cornicis tetro clamitare dicitur. Dorsum rugis quatuor longitudinalibus, punctis elevatis, maculisque nigris notatur: pedes mutici, palmae tetradactylae fissae: plantae pentadactylae palmatae, digitis angustis, secundo longissimo absque unguibus orbiculatis. Haec sunt verba Linnaei in Editione X, ex quibus membranae mentio pedum posteriorum omissa est in Gmeliniana.

Ante Linnaeum descripsit et I tab. 71 fig. 6. 7. 8 pinxit ranam eandem Seba; cuius notitias hac transferam.

Ad Numerum igitur 6 ita refert: Bufo Brasiliensis margaritis veluti conspersus Aquâqua dictus; capite triangulari, superne quadrato fere, limbis acutis munito, mitrae sacerdotali haud abfimili oculisque igneis conspicuo. Corporis superni pictura ex fusco rubra gravis dilutius rubellis ceu totidem margaritis undique dispersis varia est. Per dorsum a naso ad anum usque taenia decurrit alba artificio singulari elaborata; femora pedesque diluta flavedo marmoris instar variegat: a naso utrinque supra caput juxta ventris latera chorda tenuis candida protenditur: pedes cum unguibus crenati quasi et margaritis conspersi sunt. Ad numerum 7 haec leguntur: Idem inversus; rictus pars inferna triangularis, subrotunda antè est, et limbo tenui albo succingitur: venter tumidulus candicat et totum corpus granulis veluti margaritis dilute caeruleis tam per pedes quam crura et clunes distinguitur: Ad Numerum 8 est: Bufo Brasiliensis gravis veluti conspersus, ejusdem speciei, sed dilute luteus, granulis rubris supra et infra obsitus est. Antici pariter et postici huius pedes quinquesidi sunt, cum priorum antichi pedes non nisi quatuor in digitos findantur. Clunium quoque latitudine hic vincit alios.

Effinxit hinc Laurenti ranam margartiferam, ad quam Sebanam picturam I tab. 71 fig. 6 et 7. laudavit: sed de suo *pedibus hispidis* addidit. Huius varietatem dixit, quam Seba-
na figura 8 pinxit, et palmis pentadactylis distinxit.

Laurentium secutus nuper Bonaterre ranam eodem sub nomine (*Greñouille perlée*) descripsit et pinxit in tab. 4 fig. 1. Sed pictura ex Seba I tab. 71 fig. 6 repetita et depravata est. Rectius Bonaterre refellit civem suum *Cepede*, qui ranam Virginicam Laurentii cum typhonia Linnaei permutavit: cuius eum erroris admonere et arguere facile poterat, comparata ab ipso pictura Seba I tab. 75 fig. 4. Ipse Bonaterre characterem Linnaeanum *loborum auricularium ovatorum* omisit, eorumque in locum substituit notas ex Linnaeana notitia ductas, sed multo inconstantiores; magno argumento, multo minus ipsum quam civem eius *Cepede* bestiam unquam inspexisse.

In Museo Huttuiniano Partis I p. 19 no. 118 reperio locum: *Rana mitrata Brasiliensis, Gemyterde Pad, als met Pareltjes bezaaid.* Seba I, 71, fig. 8.

119 *Dezelfde met een witte streep op de Rug over langs.* Seba ibidem fig. 6. 7. Linnaeo incognita.

Quo quidem testimonio opinionem vidi meam confirmari, putantis unam eandemque ranam tribus picturis Sebanis expressam fuisse.

Tria huius ranae exempla in Museo Electorali Dresdensi exstantia cum Sebanis picturis comparare non potui, sed statim postea in iisdem agnovi. Noscitur species haec in exemplis his margine membranacea elata supra orbitam et aures umbraculi instar, et tribus ordinibus callorum acutorum, uno utrinque per latera excurrente; medius brevior gemina serie vicinorum callorum constat. In Sebana pictura 6, medius duplex ordo expressus adest. Color trium exemplorum cinereus maculas nullas ostentabat. Sexannis post exemplum *Azeyrianum* inspexi multo macrius hinc etiam asperius. In medio dorso tubercula quinque bifida deinceps posita conspiciebantur: postica dorso pars laevis. Lateralis utraque linea callis aspera ab auricularibus lobis usque ad femora decurrit. Caput omne laeve ut medium dorsum: ceterum corpus omne cum pedibus

et digitis callis maioribus et minoribus minus magisve acutis asperum. Praeterea a lobis auricularibus futura alta sinuosa utrinque ad occiput concurrat in locum, unde exorta futura vel plica minus alta et curva ad latera decurrens, non longe infra lobos auriculares extremos evanescit. Color erat magis albidus quam cinereus.

Exemplum Musei *Lampiani* coloribus suis pictum et cum Sebanis picturis comparatum, aliquamdiu dubium me tenuit. Quare accuratam eius descriptionem ponam. Caput obscure fuscum, margine maxillae superioris ex flauo et albido mista; similis fascia a maxilla inter oculos per dorsum usque ad anum decurrit. Lobi auriculares ab oculis usque in ipso angulo et facie interna seu posteriore cum ipsius parotidis latere posteriore et dorso parte vicina usque ad taeniam colore dilutiore tinguntur: reliquae dorso partes iuxta taeniam latam obscure fuscae, versus latera tamen sensim dilutiore colore pinguntur; dorsum ipsum versus posteriora latius in corpore inflato. A lobis auricularibus per latera taenia lata obscure fusca decurrit usque ad genua, quam in lateribus series callorum maiorum et acutiorum

cin-

tingit. Pedes omnes dilute fuscis nebulae obscuriore colore variegant; cubito inferiorem faciem ut tarfi, metatarfi et digitorum posticorum pingit color obscure fuscus; gulae etiam et thoracis color obscurior, ceteri corporis densissime granulati albidus. Corpus supra et ad latera utrinque callis minutis obsitum, intersparsis maioribus; parotides comprehenduntur a lobis auricularibus: calli laterum et pedum in facie superna et inferna usque ad digitorum apices obtusos et rotundos acuti; calli duo ad basin digitorum posticorum, quales in ceteris bufonibus: membrana angusta digitos posticos usque ad alterum articulum iungit. Similes digiti anteriores, ad quorum basin calli duo adsunt infra.

Exemplum Musei Ducalis Brunovicensis, priori cetera simillimum, per medium dorsum et ipsum occiput pingitur taenia nigra inaequali, quam dirimit linea albida, reliquum corpus dilutiore colore imbutum, hinc inde nigris punctis variegatur. Brachium et crus supra fascia gemina obscure fusca pingit.

Denique agnovi eundem bufonem in Levini Vincentii Musei no. 14. et 15 his verbis
de-

descriptum: Bufo dictus *Brageoë-Pad* fusco variegatus Promontorii Bonae Spei. Linea alba decurrit a naso per caput et totum corpus ad coccygem usque. No. 15 Bufo eiusdem generis, magnis oculis, fundo corporis cinereo: dorsum est planum, tuberculis eminentibus confutum: a nasi parte superiore decurrit linea seu taenia leviter flava stramineis latitudine. Superciliis insident maculae duae nigerrimae ad taeniam usque decurrentes, maculae itidem duae supra coccygem. Supercilia et quod super eminentibus membranis *Brageoënen* dictis cernitur, intense fusca sunt, velut et collum: venter est albicans et asper.

VII. *Salsus.*

Corporis color terreus vel olivaceus supra, albidus infra, extra aquas caerulescens, nigro maculatus, verrucae concolores, latus interior palmarum cum solo flavum, crura cum digitis quinque liberis fuscis fasciis cincta.

Lucifugus salsas lacunas habitat, tractatus manibus nullum muci vel foetoris vestigium relinquit. Bufonis ignei varietatem num haberet, dubitavit qui primus in Epistolis Austriacis T. 1 p. 308 eius notitiam brevem posuit

suit *Schrankius*; sed pedum posteriorum digiti liberi non palmati diversitatem certam facere videntur.

VIII. *Clamosus*.

Corpus ex lurido fuscoque varium, palmae fissae; plantaeque subpalmatae digitis quinque.

Linnaeus in *Sytemate Naturae* primus breviter annotavit ex Surinamo allatum, ubi vespertinus et nocturnus aquas dulces lacunarum clamore perstrepat. Corpus esse dicitur statura ranae bufonis Linnaei (cinereum puto intelligi) sed maior, ex lurido fuscoque varius, palpebra superiore rugosa, subverrucosa: humeri utrinque gibbo ovato, punctis pertuso, insignes dicuntur; unde notam speciei Linnaeus humeros gibbos punctatos fecit. Intelligit parotides duas generi bufonum proprias. Abdomen et femora punctis eminentibus occupatur: palmae fissae, plantaeque subpalmatae digitis quinque unguibus vix ullis. Haec sunt ipsa Linnaei verba; ex quibus licet, fateor, numerum digitorum plantarum palmarumque quinarium deducere, quod fecit Gallus *Cepede* p. 608 *clamosum* bufonem mecum appellans; verum aliter etiam licet interpretari verba et

numerum quinque ad solas plantas trahere. Alioquin ipse Linnaeus notam in toto hoc genere unicam non neglexisset, credo, multo certiozem, quam sunt humeri gibberi punctati, bufonibus omnibus communes. Interim verba Linnaei ambigua repetita posui: nec, si digiti palmarum quini omittendi sint, notam aliam equidem reperire possum, qua speciem a congeneribus separem.

IX. *Semilunatus.*

Corpus nigricans, post parotides macula alba rotunda, tympanum atrum, post id macula alba semicircularis, plantae semipalmatae.

Color animalis ex Surinano in *Museum Blochianum* allati supra nigricans, infra dilutior; truncum et artus verrucae ubique aequales occupant. Post parotides adest macula magna, alba, rotunda; versus medium dorsum utrinque macula longa, angusta: tympanum atrum; post illud macula magna, alba, semicircularis, apertura circuli retro conversa. Palmarum pollex crassior, digitus tertius longissimus; ante et iuxta pollicem callus crassus: plantarum semipalmatarum digitus quintus lon-

longissimus: ante et iuxta pollicem callus longus sexti digiti speciem praebet. Inter oculos cranium depressum. Statura nostrates omnes aliquantum superat.

X. *Melanostictus*.

Verrucae capitis dorfi et artuum corpori cinereo concolores, atropunctatae, limbus laterum capitis maxillaeque superioris ater, plantae semipalmatae, digitorum omnium apices atrii.

Ex India orientali immigravit *Museum Blochianum*, colore cinereus; verrucae capitis, dorfi, artuumque densae, pleraeque planiusculae, nigro punctatae: contra in lateribus utrinque et ventris concolores, cinerae. Spatium inter oculos depressum, laeve, marginis orbitalis exstantis limbus ater retro ad tympanum usque excurrit, antrorsum vero descendens utrinque ante nares coit. Idem limbus maxillam superiorem cingit; apices item digitorum et calli palmarum plantarumque bini atrii.

Alterum exemplum *eiusdem Musei*, ubi sub nomine *Chinensis bufonis* prostabat, coloris

ris fundum habebat ad fuscum magis inclinantem, et dorsi maculis minutis atris carebat.

XI. *Nasutus.*

Rostrum obtusum nares utrinque appositas gerit; ab orbitae margine alto plica elata ad parotidem, altera ad occiput excurrit.

Exemplum geminum *Musei Linckiani* auctor editi *Musei* sub numeris 297 et 320 ad marginatam ranam, alterum Surinamense ad ranam bufonem *Linnaei* retulit: Alterum multo minus, verrucisque minutissimis asperius, et colore fusco saturatius. *Posticorum* digitorum basis palmata: crura cum digitis supra nigro fasciata: in brachiis et palmis fasciae sunt oblitteratae.

Exemplum maius limbo atro cinctum gerit: latus superius et posterius tarsi usque ad apicem digiti ultimi et penultimi longissimi: similis limbus ater a cubito usque ad apicem digiti extimi et penultimi longissimi decurrit, etiam in minore exemplo conspicuus: Plica elata et acuta ab orbita ad parotidem pertingit: ab eodem orbitae margine exstante plica altera elata

ta ad occiput excurrit, fere eo usque, quo per-
tingit similis plica in rana typhonia. Caput
ab oculis inde sinuatum et contractum in ro-
strum obtusum, ab utroque eius latere posita
gerit parva narium foramina. Qua ex nota sta-
tim bufonem hunc agnovi in Sebanâ pictura
tab. 71 fig. 9, quem Sebanus descriptor Bra-
siliae assignat patriae, albidum nigro et fusco-
maculatum. Caput breve nasum parvum in-
tropressum habere dicitur: cui tamen notae
verbis latinis expressae gallica versio eidem ad-
iuncta minime respondet: *son nez est court,*
petit, aplati.

XII. *Guttatus.*

*Corpus supra griseo flavescens, oblongum, in-
tra flavo guttatum, caput planum, laeve.*

Exemplum *Musei Blochiani* ex India Orien-
tali missum caput supra planum et laeve, tym-
pano manifesto concolore, parotidibus magnis,
dorsum et pedes supra tuberculis magnis rotun-
dis seu glandulis consitos habet; infra vero caput
cum pedibus corpus omne paulo saturatius colo-
re conspersum est guttis flavis. Pedes pro bufone
fatis longi et graciles: corpus oblongum: color
su-

supra griseo flavescens, glandulis tuberosis dilutioribus. Digitorum posticorum membrana natatoria angusta et obscura.

XIII. *Marinus.*

Corpus ex flavescente griseum, fusco maculatum, caput ante et inter oculos depressum margine exstante, plantae subpalmatae.

Linnaeus ex icone Sebana 1 tab. 76 fig. 1 descriptam speciem, ultra 6 pollices longam, posuisse in Systemate videtur. Nota scapularum gibbosarum et clunium nodosorum fere omnibus bufonibus communis est. Multo monstrosior est notitia Laurentiana haec: *Scapulis singulis scuto punctato, corpore lemniscis convexis rotundis tectis; ano quadrisfido.* In Sebana notitia est: *per dorsum et scapularum interstitium gibbosior est et albescentibus quasi lineis distincta: supra pedes anteriores quasi scutum: inter nates et os coccygis quaterna tubera teretia oblonga, — postici digiti ad radices media membrana tantillum colligantur:* Quibuscum si pictura comparetur, manifestum fit, scutum supra pedes dici parotidem magnam, bufonibus fere omnibus communem. Nihilo

minus Linnaeana notitia falsi Galli duo, *Daubenton* et *Cepede*, nomen speciei ab armatis scapulis indiderunt, l' *Epaule armée* vocantes. Posterior etiam inter ranas loco plane alieno p. 539 retulit.

Deinde verba Sebana volunt bufonem hunc in scapularum interstitio verrucas maiores et elatiores gerere: quae tamen Linnaeus male accepit, ut ex tuberibus quaternis inter nates et os coccygis Laurentius ineptissime anum quadrifidum effecit; Linnaeus indidem clunes nodosos duxisse videtur.

Exemplum *Musei Blochiani* siccum et vernice inductum plane cum icone Sebana magnitudine formaque et colore congruebat, nisi quod tubera illa quaterna inter nates et os coccygis posita, et orbiculos extremorum digitorum, unguibus tectos, quos pictura et notitia Sebana loquuntur, desideravi. Utramque notam in gemino exemplo Sebanae picturae simillimo desideravit etiam medicus Lubecensis *Wallbaum*, cuius notitiam vide in Scriptis Societatis Berolinensis Curiosorum naturae Vol. V. p. 230 *seqq.* Recte is vidit, speciem tuborum teretium oblongorum effici, dum femora

cum pedibus retracta extenduntur, et cutis inter os coccygis et nates corrugatur. Contra in exemplis iis, quae femora adducta pedesque antrorsum protensos gerunt, quale est Blochianum et geminum aliud Walbaumii, nullae cutis tensae nec rugae nec tubera apparent.

Alterum *Musei Blochiani* exemplum minus, liquore spiritucoso conditum, formam corporis multo expressiorem, nec ullo modo immutatam, plane tamen cum sicco exemplo et Sebanus pictura congruentem habebat. Colorem Sebanus annotator ita annotavit: verrucis magnis, parvis, quae subtus dilute griseae, supra cinereo luteae sunt, dum corpus ipsum colore ex cinereo saturate griseo perfusum est: Walbaumius colorem paulo diversum in exemplis duobus, spiritu vini conditis, repertum descripsit; idem tamen notam capitis insignem bene annotavit, expressam etiam a pictore Sebanus. Caput videlicet ante et inter oculos depressum et margine utrimque satis alto inclusum conspicitur.

Character is, quem a Walbaumio acceptum posuit Gmelinus, superciliis verrucosis conchatis, scapulis pulvinatis, plantis pentadactylis subpalmatis, nihil habet, quod peculiare

liare huic speciei, nec reliquis commune dici possit: pulvini scapularum aequae inepte ac scuta et gibbi scapularum dicuntur.

Nondum mihi satis de notis speciei characteristicis liquet, et plures in pluribus exemplis indagandae sunt. Similem sed plane excolorem bufonem, magnitudine duplo grandiorum vidi in *Museo Blochiano*; quem quo referam, mecum constituere et definire hucusque non potui.]

Species dubiae.

XIV. Scaber.

A praecedente his praecipue notis differre mihi videtur. Caput versus latera magis latescit, anterieus etiam et posterius magis depressum et concavum: margo orbitae supra palpebram superiorem magis exstat, palpebraque ipsa, convexa, infra marginem, non aequa margini, ut in marino, apposita est: verrucae totius corporis conici multo asperiores: pedes breviores verrucis asperis obfiti. Exemplum *Musei Blochiani* totum excolor et albidum erat, bufonibus nostratibus maius.

Bufo pustulosus Laurentianus non convenire videtur pedibus anticis quater fissis longis, acutis, asperis et veluti spinis obsitis, quos Seba illi tribuit. Brasiliensis Laurentii ex Sebana notitia et pictura I tab. 73 f. 1. et 2. concinatus, cinereo flavescens, maculis rubris flammatis nebulatus, verrucosus, subtus glaber. Gallus *Cepede* exemplum Musei Parisiensis publici, pollices septem et lineas quatuor longum, supra verrucis parvis asperum, ex cinereo griseum maculis rufis, paene ignei coloris, conspersum; plantarum digitos palmatos esse ait, *Agua* vocans.

Quae notitia num Sebanae picturae congruat, aliorum iudicium esto. Nec magis ausim pronuntiare de notitia *Levini Vincentii* in Catalogo no. 28. posita, huc ne an alio pertineat. En tibi illam! *Bufo Americanus, tumidus coloris cineracei, dorso ubique marmoreo, callis albicantibus et protuberantibus ubique notato; capite brevi lato, oculis magnis, ciliis in medio leviter callosis, collo et ventre albo, pedibus pedumque digitis fusco marmoreis maculis notati.*

Exemplum alterum *Musei Blochiani* ex orientali India transmissum, multo minus, verrucis

rucis densissimis corpus oblitum et asperum gerit: verrucae istae supra in trunco et pedibus eminent pluribus mucronibus nigricantibus aut ex nigro fuscis. Spatium inter oculos cavum alias laeve, verrucis asperum parvis, velut etiam basis et ambitus palpebrae superioris et regio circa nares horret mucronibus verrucarum. Ventris verrucae minores minusque asperae: color ubique cinereus.

Anno altero ex eadem India orientali a *Iohnio* missa exempla duo eiusdem bufonis, statura aequalia, colore vario corporis superni differebant. Artus praecipue fasciati apparebant colore nigricante.

Exempla tria postrema, Indiae orientalis incolae, a priore multis notis differre ipse agnosco; igitur *scabri* cognomen his postremis praecipuum maneat. Alterum viri docti, qui exempla plura eiusdem bufonis aut viva aut coloribus suis distincta comparaverint, notis certioribus a congeneribus separabunt.

XV. *Sitibundus*.

Supra ex glauco cinerascens, maculis ex viridante nigricantibus varia, subtus sordide alba, plantis semipalmatis subheptadactylis.

Bufonis cinerei forma, sed maior, habitat deserta loca ad fluvium Ural, interdiu latens. Caput breve, retusum, pone orbitas quasi filo constrictum: palpebrae subcarnosae: corpus punctis prominulis fuscis et verruculis ad latera maioribus, per inguina et hypochondria creberrimis conspersum: palmarum pollex divaricatus: plantarum callus ad metatarsum utrinque prominulus. Haec est notitia a Cel. *Pallas* profecta Itinerarii I. p. 458 no. 16 quam iam supra cum viridi bufone comparavi.

XVI. *Vespertinus*.

Macula inter oculos transversa posterius bicruralisque oblique ab oculis ad nares, corpore supra cinereo, maculis longitudinalibus subconfluentibus fuscis, viridi variantibus vario, subtus albido cinerascente inquinato.

Habitat in Sibiria cinerei magnitudine, forma esculentae, at aegre saliens: caput breve: corpus supra papillis subverrucosis conspersum.

Haec notitia debetur eidem egregio viro
Ibidem no. 15.

XVII. *Ridibundus.*

Corpore supra cinereo fusco maculato, linea dorsali flava vel subviridi, subtus albido glabro, clunibus fuscis lacteo maculatis.

Fluvios Wolgam et Ural versus mare Caspium habitat, in siccum nunquam egressus, maximus, ut semilibram pondere aequet; vox vespertina cachinni aemula: forma temporariae, sed latior et brevior: Caput latum plagio-plateum, palpebra superior convexa poris adspersa, ut dorsum: laterum verrucae obsoletae: palmarum pollex divaricatus, basi crassus, indice reliquis brevior: artus posteriores subfasciati: plantae callo interno accedente subhexadactylae, digitis subtus ad articulos verruca notatis. Haec Cel. Pallas l. c. no. 14.

XVIII. *Arunco.*

Rana temporaria maior, paene eiusdem coloris, corpore verrucoso, pedibus omnibus palmatis: aquas Chilenfes habitat, auctore *Molina* histor. Chilenfis p. 190 versionis germanicae. Araucanis *Cenco* audit.

XIX. *Thaul.*

Rana esculenta multo minor, forma tamen fere similis, cute flava, verrucosa, pedibus palmatis membrana angustiore, habitat. aquas Chilenfes, eodem *Molina* auctore l. c.

*

*

*

Museum Huttuini no. 120. nominat ranam papillofam, totam flavescentem, nigro maculatam, et in dorso toto papillis exasperatam; quaeritque num Sebae ibid. fig. 9? an tab. 75 fig. 1. 2?

XX. *Rubeta.*

Plinii locus est 32 sect. 18. *Sunt quae in repribus tantum vivunt, ranae, ob id rubetarum nomine, ut diximus, quas Graeci phrynos vocant, grandissimae cunctarum, geminis veluti cornibus, plenae veneficiorum. Mira de his certatim tradunt auctores. Locus alter erat libro 8 sect. 48. Ranae quoque rubetae, quarum et in terra et in humore vita, plurimis referta medicaminibus, deponere ea quotidie ac resumere a postu dicuntur, venena tantum semper sibi*

sibi reservantes. Ex quo loco priore collectam olim suspicionem de rana cornuta Linnaei et propositam ad Nicandri Alexipharmaca p. 277 nunc ipse improbo. Cornuta enim rana Americae indigena ad genus aliud pertinet. Cornuum species in rubetis annotata a Plinio in nullam earum specierum quadrat, quas hucusque cognitae habemus ranas: nec reliqua conveniunt deinceps narranda. Obsidere alvearia, apesque sufflatu (φύσα) evocatas devorare rubetas narrat Aristoteles h. a. 9, 40. et ex eo Plinius 11 sect. 18. Bufonem ore aperto affidentem alveari quasi vi magica apes in fauces attrahere affirmat *Algren* in Actis Stockholm. Vol. 38 p. 259. Ipsam etiam ranam apibus insidiari testatur *Hagstroëm* de Apium cultura Suetica Holmiae 1775, ranam addit vasi urticis pleno recentibus inditam intumescere et post paucos dies emori. Aelianus h. a. 17, 12 rubetae (φρύγας) genus esse ait potu et visu noxium; contritae enim sanguinem vino vel alicui potioni admixtum statim interficere;

vel si acriter hominem aspicientem contra intueatur atque afflet (καί τι Φύσημα ἐμπνεύσει) colorem hominis corpori induci inde pallidum, qui post paucos dies abeat. Vides afflatum rubetae (Φρύνη et Φρίνη) tribui: vomitum non afflatum vocat idem Aelianus 9, 11.; verum Lucianus 7 p. 261 iuxta phrynos nominat physalos ab afflatu proprie dictos. Halitum et afflatum venenatum rubetae respexit Alciphron in Fragmento IV Epistolae nuper edito p. 220. Africani Cesti post Mathematicos graecos editi inter animalia venenata, aquis hostium inficiendis apta, nominant p. 295 ὄφιν, τὸν φύσαλον ἢ φύσας πεταμίας, quas postremas equidem ignoro: ibidem p. 279 in simili usu scriptor βάτραχον τὸν δεινὸν δρίτην, φρίνον ἢ ἔχιν id est, ranam arboream, rubetam et echin, nominat.

Postremo loco ponam notitiam Aetii, medici graeci ex libri Alexipharmacorum cap. 36 traductam, et ex verbis graecis vulgatis olim in annotatione ad Nicandri Alexiph. p. 274. 275

conversam, quam Laurentius male ad bufonem fuscum Roeseii referri voluit p. 124.

Phrynos genus est ranae, quae postea quam ex lacustri vita ad terrestrem transiit, phrynos seu rubeta vocatur, statura non cedit testudini parvae: terga exasperat, et aere inflata intumescit audax bestia: hostem enim saltibus impetit, raro mordens: contra afflatu nocet venenato proximis. Plura omitto, quae de bestia hac narrantur, solam utilitatem secutus. Quod rubeta vitam aquaticam cum terrestri permutare dicitur a Plinio et Aetio, partim falsum, partim verum est. Coitus enim et procreationis desiderium genera ranarum omnia ad aquas congregare solet.

XXI. *Rufus*,

Adultum pondere libram excedere, colore testaceo saturato esse, iratum intumescere, assurgere et coaxare refert *Bartram* Itinerarii Americ. p. 267 vers. germanicae, qui plures septen-

septentrionalis Americae ranas p. 264 — 268
nominat, nullis tamen corporis notis certis
positis.

XXII. *Arboreus.*

In Americae eiusdem septentrionalis arborum truncis cortici simillimus colore adhaerere et in rimis latere, parvus, maxillis elongatis, voce alta diluculum vespertinum et matutinum perstrepere, et tempestates quasi provocare dicitur. Vide Britanni Itinerarium exceptum in Promtuariorum physico Lichtenbergii Vol. III. P. III. p. 77.

XXIII. *Siamensis.*

Siamenses in cibo assumere bufonum aliquam speciem a clamore altissimo et molestissimo *Huhan* vocatum, tetrum, rotundum, capite cum corpore confuso, narrat *Turpin Histoire civile et naturelle de Siam* I p. 256. Chinenses

item

item bufones in cibo amare, traditum a multis ita interpretatur *Bradleius* (Account p. 165), ut ab ignaris formam ranarum et bufonum permutatam fuisse dicat.

A m p h i b i o r u m

Classis

Ordinis Quarti Serpentium

Genus II. Hydrus.

Characteres generici.

*Corpus antèrius teres, gracile, sensim crassescit et in
caudam ancipitem vel compressam utrinque ex-
currit. Genus novum præcedenti An-
guis cognatum.*

A. M. P. I. P. O. R. M. I.

CHURCH

OF THE QUARTERLY

GENERAL MEETING

OF THE CHURCH

OF THE QUARTERLY

OF THE CHURCH

OF THE CHURCH

OF THE CHURCH

Primus Linnaeus primam speciem et alteram in Museo Friderici Adolphi visam descripsit, priorem etiam pinxit, sed propter squamarum ventralium formam, alteram ad Colubros, alteram ad Angues, retulit. Symbolas ad genus hoc illustrandum deinde Vosmaer et nuperrime Russel contulerunt.

Antiquitati graecae genus hoc serpentum notissimum fuisse, arguit locus anonymi scriptoris excerptus ab Aeliano h. a. 16, 8 qui mare, inquit, *Indicum gignit hydros planis caudis, gignunt etiam paludes hydros maximos: genus tamen hoc marinum serratos magis dentes quam morsum venenatum habere videtur.* Quo quidem testimonio nihil vel disertius vel ad naturam serpentum declarandum aptius reperiri potest! Idem 16, 43 ex Ctesia refert serpentes fluvii Argadae in provincia Sittacene nigros, capite albo, longitudine cubitorum

quatuor, qui interdiu latentes sub aqua noctu aquantibus aut lintea lavantibus morsum letalem inferant. Verum sunt praeterea tres Arriani loci in Periplo maris Erythraei de eodem hoc genere in Editione Hudsoni p. 22. 23 et 31. Primus mentionem ostii fluvii Sinthi facit, cuius viciniam ex alto venientibus pelago nautis nunciari ait auctor ab occurrentibus colubris quibusdam; vocari eos *Graas*. Alter de sinu Barake cum septem insulis docet, quem ex pelago advenientibus occurrentes indicare et colubros praegrandes et nigros; in regionibus insequentibus eosdem reperiri minores, virides et aureos. Tertius locus hos vicini litoris nuncios nigros, oculis sanguineis, draconibus breviores, verum similes capite describit. Notitiam ipsam primum a sociis Alexandri proditam fuisse arguas ex Plinio 6 sect. 26, ubi ex Onesicrito refert, quae illi per sinum Persicum cum Nearcho vecto acciderant: *Insulae, inquit, IV jam in sinu ante Persida: circa has hydri marini vicinum cubitorum adnatantes terruere classem*. Quae repetiit Martianus Capella libro 6. Quos vero aliis in locis Plinius commemoravit hydros et enhydridas, ii plane mihi ignoti ad aliud genus pertinere videntur.

Serpentium aquaticorum genus Aristoteles h. a. 2, 14 ita describit. Serpantum, inquit, alii terrestres, pauci aliquot aquatici, in dulcibus aquis degentes: Sunt etiam marini, terrestribus forma similes, praeterquam quod caput congro magis simile habent. Genera marinorum serpentium multa et varii coloris sunt: omnes extra profundos pelagi gurgites versari solent. Postea Aelianus h. a. 12, 15 hydram ut ranarum hostem nominavit: altero vero loco, supra iam posito, lacusres et marinos hydros distinxit. Aristoteles caput congro simile intelligi voluisse videtur oblongum, depressum et planum. Nicander enim, ubi dryinam ait chelydram etiam et hydram vocari, versu Theriacorum 420 caput hydro simile ἀπτεδὲ; vocat, id est planum et aequale, ut recte Scholia graeca interpretantur: male enim Eutecnii paraphrasis caput asperius habet. Chersydrum etiam Nicandri 559 versu et *seqq.* Theriacorum descriptum alii hydram appellarunt. Quam ab Hercule occisam et inter sidera receptam Hydram vocat Aratus Phaenomen. 444 et 519 Hydram interpretes Germanicus Caesar dixit. Euphorion in Scholiis ad Arati Phaenomen. 519 hydram tanquam venenatissimam bestiam pingit verbis fabulam sapient-

pientibus. Aelianus h. a. 8, 13 hydrae in mari Corcyraeo meminit, quae conversa retro persequentem halitu repellat. Sed hae notitiae, quanquam nihil lucis historiae hydrorum addunt, propter nominis similitudinem, et ne quis lector antiquitatis ignarus eadem conturbaretur, erant repetendae.

Species.

I. Colubrinus.

Scutis ventralibus integris caudalibus divisis colubrum refert plumbeus, fasciis brunneis corpus cingentibus.

Exemplar collectionis Lampianae dum comparabam cum descriptione et pictura Linnaei posita in Museo Frid. Adolphi 1 p. 51 tab. 16 fig. 1 cum nomine *Colubri laticaudati*, haec annotanda censui. Ante oculos scutula capitis adfunt 7, quorum 2 post 2 nasalia lata, deinceps 5, quorum unum utrinque orbitam claudit; postea 5 inter oculos, et 2 in fronte; in gula et faucibus series 11 transversae squamarum aequalium, fere rhomboidearum; scuta ventralia satis angusta; squamae corporis lae-

laeves, rhomboideae, aequales, nisi quod in maxima ancipitis caudae parte hexagonae sunt, quas Linnaei pictura fere rotundas habet. Colorem plumbeum fasciae fuscae distinguunt, in ventre angustiores. Scutum anale divisum acuitur; ventralia 220, caudae scuta divisa et per 45 paria digesta; extrema cauda rotundo scuto concluditur. In maxilla superiore exteriori dentem mobilem unum, in altero latere duos reperi, praeterea ipsius maxillae vel alius generis dentium notitiam aut sensum pertendo non accepi; contra interioris maxillae dentes persentiscebam. Linnaeus scuta ventralia in duobus exemplis 222, caudalium in uno 42 in altero 38 paria numeravit: telum minutum, utrinque unum, mobile, dentes ceteros parvos. Cepede tela in exemplo non satis integro agnoscere non potuit, quae jam antea in suo vidisse testatur Britannus Gray. Laurenti *Laticaudam* scutatam appellavit p. 109, alteram speciem cum nomine *imbricatae* nescio unde addidit; nam Linnaeum vir doctus frustra antestatur. In Dissertatione I, quae *Museum Naturalium Academiae Upsalienfis* describit, praefide Thunbergio anno 1787 proposita p. 11 colubri laticaudati exemplum describitur cauda obtusa, parum compressa, sub-

tus 32 scutellorum paribus tecta, ventris scutis 216, corpore aequali.

II. *Fasciatus.*

Corpus splendide nigrum fasciis flavidis cingitur, caudae ancipitis extremum squama trigona utrinque tectum in medium apicem excurrit.

Caput superne scutis 9 ut in colubro natrice tectum, sed nasalia maiora nares altiores solito habent; maxilla superior obtusa, paulo longior inferiore; in utroque latere dentem maiorem, curvum, vagina conditum, sed immobilem vidi, reliquos in maxilla interiore atque inferiore persentiscere tantum licuit tentando. Incisa ani regio nulla ossium pubis vel pedum vestigia ostendit scrutanti. In maximo exemplorum 4 *Blochianorum* genitale masculinum exstabat inaequale, arenulis impactis; verum asperitates eius videre nullas equidem potui. Omnium maximum exemplum in Museo Ienensis Universitatis primum utrinque dentem maxillae superioris et exterioris multum ab apice remotum, multoque longiorem et crassiorrem quam ceteros eiusdem et interioris maxillae

lae

lae ostentabat; inferioris dentes omnes erant aequales; anus rima in longitudinem ducta patebat.

Minutum exemplum Surinamo allatum in Museo Fr. Adolphi 2 p. 48 non satis accurate descripsit Linnaeus, nomine *Anguis laticaudae* apposito. Quem deinde Auctor Musei Linckiani cum hoc Linnaeano comparavit, est is quidem ex anguium genere, sed species plane diversa; quod autopsia me docuit. Colorem capitis varium gerebat ingens exemplum Musei *Barbyensis*.

Hanc eandem speciem pinxit, sed non satis accurate descripsit Vosmaer in Monographia Amstelodami anno 1774 edita fig. 2. Cum altera, ibidem picta, mare Indicum et litora frequentare dicitur.

Eandem in litore maris Indici captam descripsit accuratius Russel p. 49, nulla dentium diversitate annotata, et pinxit in tabula XLIV. Alacrem sed ad mordendum non promptum, aquae marinae vasis inditum mox expirantem vidit Russel, qui nomen orae Coromandel familiare *Tatta-Nam* apposuit.

III. *Bicolor.*

Capite oblongo, corpore supra nigro, infra flavido, cauda ancipite maculosa.

Hanc speciem iam olim descripsit et pinxit Seba II tab. 77 fig. 1, quam notitiam comparavit deinde Vosmaer in Monographia antea iam laudata, ubi figura prima eandem hanc speciem pictam exhibet. Cum nomine *platuros* a Forstero acceptum inter Angues retulit Gmeliniana Systematis Linnaeani Editio; integram descriptionem a Forstero communicatam habui, ubi dentium nulla diversitas annotatur; verum satis memorabile duco, colubrum hunc in mari alluente insulam Otahaitee habitantem etiam in cibum incolis cedere, et *Etòona-tóre* appellari. Postremus speciem hanc accurate inter Angues descripsit Russel p. 47 et pinxit in tabula 41. Litori raro appropinquare et piscatoribus formidabilem bestiam sub nomine *Nalla Wahlagillih Pam* tradit Russel, etsi telo venenifero non instructam. In exemplo *Blockiano* rictum satis amplum, in postica parte rimam sursum ductam et curvatam vidi; os intermaxillare unumaderat, ut in Anguibus et Elopibus, non geminum, ut in Colubris.

IV. *Granulatus.*

Corpore scabro, fuliginoso, fasciis albis in ventre latioribus cincto.

Exemplum *Lampianum* corporis squamas minutas, non imbricatim sed sigillatim positas, rotundas habet, quarum carina sensim versus ventrem magis elevatur, et per medium ventrem et caudam futuram exstantem asperrimam effingit. Caput superne planum, latum, squamulis ut et inferne tectum, ab anteriore parte velut abscissum; maxilla superior media excisa, inferior paulo brevior et latior, media sinuata, ut superiori excisae inferioris media pars indi possit; praeterea ossicula duo inferioris laxa membrana a parte anteriore iuncta faciunt, ut maiorem in modum dilatari possit maxilla haec quam alias: Oculi parvi, pares narium foraminibus, in eadem altitudine et linea sitis; maxilla superior duplex utrinque dentes minutos, quales etiam inferior, gerebat; ante laryngem linguam brevem et integram, non divisam, videre mihi visus sum. Corpus anterieus gracillimum versus medium crassescit; iterum tamen versus caudam gracilescit, comprimitur et excurrit tandem in caudam fere cultriformem, parte superiore crassio-

re. Longitudo totius corporis pedes duos superabat, caudae $2\frac{1}{2}$ pollices aequabat. Species affinis Acrochordo Hornstedtiano.

Novam speciem ex integris cum capite et cauda exuviis Indici serpentis a Iohnio ad Blochium meum transmissis cognitam nunc omitto, donec certior aliunde notitia mihi allata fuerit.

V. Caspius.

Dorsi maculis nigris orbiculatis, cauda nigricante mucrone gemino, uno supra alterum posito, terminata.

Habitat in Rhymno fluvio et mari Caspio, in terram nunquam egreditur, fere tripedalis, forma anguis, capite parvo, oculorum parvorum circulo flavo, dentibus natricis, lingua nigra: dorsi ex olivaceo cinerei maculis nigris orbiculatis per quatuor series in quincuncem dispositis: cervicis utrinque ad occiput fascia in angulum confluyente, interiectis duabus maculis oblongis nigricantibus, abdomine flavescente et nigricante tessellato: cauda fere tota nigricante, mucrone gemino minutissimo, uno supra alterum, terminata. Scuta ventris

180, scutella 66 annotavit Pallas Itiner: I p. 459
no. 18. Ante anum squamae 4 adsunt.

VI. *Enhydria*.

*Corpus supra caeruleum, ventrem et caudam,
utrinque compressam et supra carinatum, ex
flavo albicantes media linea caerulea dividit.*

Hunc in palude captum eadem machina,
qua capi solent anguillae, et sub nomine In-
dico *Mutta Pam, Ally Pam* descriptum pinxit
Russel tab. 30. Capite parvo, ovali, obtuso,
depresso, parum latiore quam collum, scutis
10 testis; quorum duo prima nares perforant:
sequitur deinceps unicum ovatum: alterum
postea par rotundum: intermedium scutiforme
acuminatum, orbitalia utrinque conica, fron-
talia postrema semicordata: rictu mediocri,
maxillis ferme aequalibus, dentibus parvis na-
triciis, oculis magnis, ovalibus, naribus parvis,
sibi proximis, corporis teretis squamis ovalibus
ciliatis, versus ventrem vero rotundis, imbricati
longitudo I p. 8. poll. crassitudo maxima
 $2\frac{1}{4}$ poll. color saturate caeruleus, tres squama-
rum series iuxta ventrem, et scuta ipsa numero
159, ex flavo albicant. Media ea et scutella,
quorum paria sunt 52, linea caerulea dirimit:
cauda

cauda valde parva et brevis, mucrone acuto terminata, utrinque compressa, supra carinata congenerem Hydrorum arguere videtur.

VII. *Rynchops*.

Oculi parvi, verticales, circulo squamularum trigonarum inclusi, in rostro siti, nares sibi proximae, minutissimae, prope apicem rostri, cauda brevis.

Caput parum latius collo, parvum, supra parum convexum, utrinque compressum, in rostrum breve et obtusum protractum, in quo oculi verticales, parvi, rotundi protuberantes, circulo squamularum trigonarum inclusi, cum naribus minutissimis, sibi proximis, verticalibus prope apicem ipsum rostri sitis: rostrum squamis parvis polymorphis tectum, reliquum caput squamis parvis rotundatis carinatis: rictus mediocris, maxillae fere aequales, dentes parvi, densi, quales natricum: corporis crassi, teretis squamis magnis, latis, ovalibus, imbricati, longitudo 3 p. $4\frac{1}{2}$ poll. crassitudo maxima $4\frac{1}{2}$ poll. cauda brevis, 5 pollices longa, parumper compressa, et in apicem obtusum attenuata, subtus scutellorum paribus 59 tecta: scuta sunt 144. Color capitis ex parte fere niger,

ger, truncus cum cauda obscure griseus: gula et venter cum cauda saturate flava. Hunc sub nomine *Karuh Bokadam* missum pinxit Russel tab. 17. Aquas habitare persuadent mihi notae corporis plures, quas cum praecedente habet communes.

VIII. *Piscator.*

Oculi magni anteriores, corpus teres, crassum, maculis rotundis in series obliquas digestis, et lineis atris invicem iunctis, varium, cauda leviter carinata.

Caput collo latius, depressum, ovale, utrinque compressum: scutorum par primum inter nares parvas, prope apicem rostri sitas, parvum, trigonum, proximum paulo maius, quadratum: intermedium scutiforme acuminatum, orbitalia fere ovalia, frontalia magna cordiformia cum lamina angusta utrinque: rictus amplus, maxilla inferior brevior, dentes parvi, crebri, quales natricum: oculi laterales, anteriores, magni: corpus teres, crassum, squamis ovalibus, in dorso carinatis, per latera laevibus, imbricatum: series infima utrinque maiorum et fere rotundarum squamarum: longitudo 2 p. $9\frac{1}{2}$ poll. crassitudo maxima

maxima $5\frac{1}{2}$ poll. cauda 11 pollices longa, leviter carinata, sensim in mucronem acutum attenuatur. Color capitis obscurior: post oculos utrinque binae striae impares atrae, interiecta macula flavicante; colli, trunci caudaeque color ex flavo fuscus, maculis crebris rotundis, in series obliquas digestis, et lineis atris invicem iunctis, variis, quibus interiectae visuntur squamae aliquot coloris dilute flavi; in cauda maculae nullis lineis sibi iunguntur invicem, in extrema tandem evanidae. Scuta 152 cum scutellorum paribus 80 ex flavo albicant. Pictura, a Ruffelio in tabella 33 proposita, squamas istas coloris dilute flavi non habet, sed apparent rae maculae albae, a tribus squamis albis coniunctis formatae.

Habitat terras palustres, hinc ab Indiae orientalis sub nomine *Nihli Koeahat* (*Kuahat*) incolis annumeratur aquaticis colubris; agilis, capite erecto incedens: irritata ne sibilo quidem minitabatur, sed piscem satis magnum evo-
mebat.

 IX. *Palustris.*

Cauda terete, conica, aculeo terminata, corporis teretis squamis oblongis ovatis carinatis, dorfi et laterum maculis rhombeis, densis, fuscis, medio nigris.

Habitat campos humidos et paludum piscinarumque oras, pictus a Russelio in tab. 20, ab incolis Indiae orientalis *Paragudu* nominatur. Caput collo latius, oblongum, ovale, depressum, utrinque compressum, scutis irregularibus tectum. Par primum inter nares, prope apicem rostri sitas, parvum, oblongum, curvum, anterius rotundatum: proximum forma bursae: intermedium oblongum quadratum, in acumen excurrent; orbitalia utrinque coni truncati figuram habent: frontalia fere cordiformia, maxima: sincipitis laminae plures parvae. Rictus amplus, maxillae fere aequales, dentes parvi, crebri, quales natricis: oculi fere ovales protuberant: trunci teretis, squamis oblongis, ovalibus, carinatis imbricati, longitudo 2 p. 2 poll. in exemplo picto a Russelio, sed multo maior in aliis: cauda $5\frac{1}{2}$ poll. longa, teres, conica in mucronem acutum exit. Color ex flavo fuscus: dorfi et laterum maculae crebrae rhombeae, fuscae, nigro cinctae, versus caudam

evanidae: cauda supra immaculata, infra ex rufo albicat, scutellorum paribus 49 tecta: scuta 140 unionum colore splendent tincta. Pictura oculos testaceos, pupillam nigram ostendit. Color ipse cum maculis capitisque squamis similitudinis cum antecedente multum habere mihi videtur; quanquam ille caput latius gerit, hinc et ob vitam in humido transactam ad hoc genus refertur ambiguum.

Ultimo loco commorandus venit hydrus ab Jo. Hermanno in Commentario tabulae Affinit. p. 269 cum angue platuro et laticaudato Linnaei comparatus, sed specie separatus; cuius haec est notatio: *Crassitudo minimi digiti: pede vix longior: cauda longitudine pollicis, seriebus squamarum 43, abdominis squamas numerare non datur. Caput ovatum, longum; collum constrictum, abdomen carinatum, cauda compressissima: color sordide albus, fascia lata dorsali nigra, margine repando, sinibus tanto profundioribus et propioribus, quanto magis caudae accedunt.*

Auctarium ad historiam Salamanderarum.

Haec postquam scripseram et in officinam formis metallicis exprimenda transmiseram, Berolini apud amicissimum Blochium illud ipsum folium Parisiense nactus sum, unde excerptam notitiam in Ephemeride literaria Ienensi legeram. Video nunc Gallum Latreille quaedam aliter retulisse et definiisse ac putaveram. Igitur operae mihi pretium facturus esse videor, si omnem notiam ipsis verbis auctoris transtulero huc ex dicto folio *Bulletin des Sciences par la Société Philomatique. Paris thermidor an 5 de la république, (Aout 1797) No. 5. p. 55.*

L'auteur après avoir observé avec soin les différentes Salamandres de ce pays, dans les
chan-

changemens qu'elles subissent par l'âge, ou dans ceux qu'elles doivent au sexe, et s'être appuyé de l'anatomie, établit trois espèces et plusieurs variétés, savoir :

1. La Salamandre terrestre à 4 doigts aux pattes antérieures, 5 aux postérieures; à queue arrondie courte, à corps chagriné noir en dessus avec deux bandes jaunes dorsales, longitudinales, interrompues; livide et tacheté de jaune pâle en dessous. La queue est plus courte que le corps; elle peut faire jaillir à une assez grande distance l'humeur laiteuse qui transsude de son corps.

2. La Salamandre des marais (Lac. palustris Linn. Sal. à queue plate Lacepede) à 4 doigts aux pattes de devant, 5 aux postérieures, à queue très comprimée, moyenne, avec une raie blanche de chaque côté; à corps chagriné, marbré de verd et de noir en dessus, livide et pointillé de blanc en dessous. C'est notre plus grande espèce. Sa queue est presque aussi longue que le corps, membraneuse et tranchante dessus et dessous: une crête membraneuse festonnée régné le long du dos du mâle.

Le C. Latreille n'a jamais trouvé cette espèce dans l'eau, et ne lui a point vu d'ouies même dans sa première jeunesse; elle est alors d'un gris fauve en dessus et sur les côtés, avec une ligne noire ondée à chaque côté du corps, et sa queue n'a point de tranchant membraneux. L'auteur pense que c'est ce premier état dont Linné a fait son *lacerta vulgaris*, du moins celui de la Ire édition du *Fauna Suecica*. Cette salamandre se répand dans les chemins et dans les allées lorsque le temps menace de pluie. A mesure qu'elle croît, ses couleurs se rembrunissent; son corps a déjà celles qu'il doit avoir; le bord inférieur de sa queue et son épine du dos sont d'un rouge d'orange. Dans ce second état notre salamandre a été considérée comme espèce distincte et nommée par Gmelin *lacerta lacustris*; par Laurenti *tritton carnifex*; et par Dufai, seconde espèce de salamandre aquatique. Quant à la première espèce de Dufait, et au lac. *palustris* de Linné, c'est cette espèce ci dans son dernier état, lors qu'elle est propre à la generation

3. La salamandre palmipede; à 4 doigts aux pattes anterieures, 5 aux posterieures; à queue longue comprimée, terminée brusquement en pointe; à corps lisse d'un gris verdâtre en dessus, marqué de noirâtre, blanc en dessous avec une ligne

au

au milieu jaunâtre. La carene dorsale du mâle est courte, obtuse et accompagnée de chaque côté d'une plus petite. Les doigts sont réunis par une membrane. C'est le *lacerta aquatica* de Linné, et la troisième espèce de Dufait. Elle subit une métamorphose analogue à celle des grenouilles et a dans son état de têtard des franges ou branchies aux deux côtés du cou; elle ne sort presque jamais de l'eau.

In his quae me offendant, et a ceterorum virorum doctorum observationibus discrepent, facile lectores intelligentes aellimabunt: verum ipse mihi iudicium de tota hac diversitate non sumo, sed Galli potius Dissertationem integram expecto, ubi argumentis suis disciplinam omnem explicaturum et confirmaturum esse virum doctum existimo.

Quod attinet speciem Americanam Salamandrae in Museo Heyeriano a me visam et breviter notatam, non dubito eandem esse descriptam et pictam a Catesbeo Carolinae T. III. p. 10. tab. 10. f. 10., ubi stellio aquaticus audit, et Virginiae fossas paludesque habitare dicitur. Iconem cum notitia repetiit Gallus Bonaterre tab. 12 fig. 1. A vertice capitis usque ad initium caudae per dor-

dorsum summum, cum reliquo corpore fuscum, gemina series macularum albicantium, rotundarum conspicitur posita, simplex vero series in suprema cauda ad apicem usque excurrit, Punctatam hinc Gallus appellavit.

De salamandra terrestri experimenta a viris doctis antea facta pleraque repetiit *C. F. A. Müller* in Magazin für allgemeine Natur- und Thiergeschichte Vol. I P. I p. 58 — 67, qui festivus videri et scurrilitatis laude cenferi quam in explicandis phaenomenis ingenium lectoribus approbare maluit.

Tabularum aere expressarum interpretatio.

Tabulae I Figura 1 caput Ranae Pipa maris mense Octobri anni 1789 dissecti cum vertebra et osse sacro magnitudine naturali reddit. Cranium in anteriore parte depressum ita, ut tota compages, ossibus tenuissimis composita, nullius fere sit crassitudinis. Occiput subito in altum surgit, et processus occipitales omnium sunt ossa crassissima; per hos secundum longitudinem ducit canalis magnus, cuius foramen in uno figurae latere patet, ad ossiculum unicum auditus, cuius figura et magnitudo naturalis exstat in eius figurae altero latere. Iacet id obliquum, ita ut prior pars rotundata in cavitate rotundae ossea libera haereat: cavitas haec ad anteriorem cranii partem vergit, cum in ranis, bufonibus, lacertisque post os

com-

commune maxillare in posita cranii parte abscondita latere soleat. Infra magnum foramen, cui oppositum est ossiculum, versus anteriorem cranii partem patet aliud, quod ad tubam Eustachianam ducit Tab. II. fig. 2 a a. Os commune maxillare aliam formam nactum, situm etiam diversum habet; sic et reliqua cranii ossa diversa ratione formata et collocata sunt, quoniam tota fabrica ad planitiem tenuissimam et latitudinem expansa fuit. Dentium vestigium nullum adest. Omnium igitur maxime mirabilis in cranio fabrica auditus cavitatis; longitudo scilicet canalis ad cerebrum ducentis, figura et situs ossiculi; ductuum semicircularium, in bufonibus oculo patentim, locum reperire in superficie externa non potui. Reliqua, quae lector in fig. I Tabulae I et fig. II Tabulae II animadvertit, aut explicatione non egent, comparata cum cranio bufonis vulgaris, aut mihi ipsi difficilia sunt ad explicandum. Figura II inferiorem seu interiorem cranii faciem sistit.

Columna vertebralis similis fabrica bufonibus et ranis, sed prima et unica colli vertebra aut nulla aut ita cum prima dorsali coalita, ut suturae vestigium nullum appareat, ut in bu-

fonibus solet. Dorsi adsunt vertebrae 7 cum totidem processibus lateralibus, quae costarum vices gerunt, quod omnibus huius familiae speciebus familiare est. Sed qui in reliquis ab initio sensim longitudine decrescunt, hic alium ordinem tenent. Primus processus omnium latissimus, sed paulo longior quam breves; secundus et tertius longissimi, retrorsum flexi sine crassiore; quartus brevis, sine paululum reflexo; quintus cum reliquis duobus finem antrosum flexum habent; hi quatuor eiusdem sunt longitudinis. Os sacrum enormis magnitudinis est; praeterea tenuissimo osse constat, cum in vulgari bufone, ranis et lacertis sit crassum, sine etiam crassiore. Sed hic iterum crassities in latitudinem tenuem expansa fuit. Os caudale, cetera simillimum ranino, cum osse sacro ita connatum est, ut superne nullum, inferius autem in medio quidem vertebralis suturae etiam nullum vestigium sit: adsunt tamen duo foramina lateralia nervorum itineri data, quorum unum osse sacro proprium est, alterum ad os caudale pertinet. A priore etiam sutura manifesta obliqua ad finem ossis sacri excurrit, quae dividit os caudale a sacro. Ceterum etiam reliquae suturae vertebrales fere omnes oblitteratae.

tae sunt, ut animal aetate proVectum fuisse oporteat. Ossa iliaca Fig. 5. Tabulae II parte dimidiata anteriore sunt pro ratione latiora et tenuiora, quam in ranis et bufonibus, ubi pars prior crassa et rotunda est. Ossa duo ischiaca postico sine in acumen exeunt, nec ut in ranis et bufonibus marginem rotundum circa acetabulum faciunt; igitur ossa etiam iliaca sine postico ante acetabulum non faciunt sinum tam profundum, ut marginem orbicularem tenuem ante acetabulum perficiant, ut in ranis et bufonibus; verum ibi sinus inter fines posteriores ossium iliacorum minus profundus, atque infra sinum tota facies ossis ante acetabulum est plana, planitie declivi versus posteriora. Faciem externam ischiacorum cum acetabulo sistit Figura 6 Tabulae II.

Latitudo ossis sacri et iliacorum videtur facta esse adusum obstetricium maris. Is enim, sublati in dorsalem nidum feminae ovis, obverso dorso ipse volutatus in cellulas, pondere et latitudine corporis comprimit ova.

Os femoris non tam curvum, ut in bufone vulgari, et versus extremitatem anteriorem non rotundum, ut in bufone, sed compressum utrinque, ut aciem excurrentem in margine su-

superiore et inferiore usque ad caput habeat in positu pedum naturali. Os tibiae futurae vestigium medium nullum habet, ut in ranis, bufonibus reliquis; inferior pars latissima margines non habet rotundos, sed totum os planum marginem etiam planum utrinque habet; igitur quadrangulum apparet; nec caput ita ut in ranis et bufonibus protuberat, ubi cum sequente osse coniungitur. Verum pro protuberantia capitis tibiae in postica parte iuncturam utriusque ossis firmant duo ossa crassa apposita et invicem firmissime ligamentis iuncta, quae apparent in Fig. 5. Haec duo ossa tamen non mediam iuncturam amplectuntur, sed versus marginem superiorem (in positione pedum naturali) apposita sunt, et calcanei vires gerere videntur.

Tarsus forma diversus, ab initio brevior, sensim latior fit et totus est quadrangulus, inter margines duos excavatus et foramine ovali perforatus. In ranis vero et bufonibus tarsus ex duobus ossibus rotundis quasi sibi iunctis componi videtur, et utroque fine aequè latus in medio vero contractior est. In bufone vulgari inter tarsum et tres interiores digitos (pollicem, minimum et medium digitum) interiecta

iecta sunt in ipsa iunctura 3 ossicula, et praeterea duo faciunt sextum digitum intimum, quem multi dicunt. Contra in Pipa nulla ossa inter tarsum et digitos sunt interposita in ipsa iunctura, sed inferius supposita sunt 6, et quidem 3 maiora et 3 minora, ita tamen, ut digiti sexti indicium nullum faciant. In rana esculenta Rondeletius ossa sesamoidea in primo digitorum articulo pedum anteriorum, in omnibus vero articulis pedum posteriorum reperisse se testatur. Metatarsus sine anteriore crassior, in medio crassissimus et latissimus: extremi digiti articuli 3, sequentis 4, medii 5, duorum sequentium intimorum 2; idem numerus in digitis posterioribus bufonis vulgaris.

Sterni structura in quibusdam partibus abit diversa a vulgari. Os longitudinale medium deest plane: ubi duae priores alae iunguntur, additam habent cartilaginem tenuem, latam, sinuatam in medio, quae vulgo deest. Loco cartilaginis ensiformis adest os, quod separatim describam, pictum Fig. 4. Sed annotandum, dum ossa denudabam, id os non adhaesisse sterno, sed membranis et cuti abdominalibus adhaerebat, eo tamen situ, ut pars latior versus anum conversa appareret; nec po-

potest aliud esse, nisi quod ensiformis cartilaginis locum occupat et vices gerit. Scapulae sunt furcatae et diversae a vulgari forma, magis ad lacertarum scapulas accedentes. Os brachii pro reliqua animalis magnitudine minus longum et crassum, quam in bufone vulgari, longe minus curvatum, et pro gemina acie, infra caput superius eminente, margines exstantes rotundiores habet. Formam monstrat pictura. Os cubiti magis curvatum est, quam in bufone, nec anterieus sulco profundo divisum, ut duo ossa rotunda iuncta esse videantur, sed eo in loco planum est, margine utrinque acuto: vestigium tamen hic divisionis magis manifestum adest, quod etiam in osse luci opposito apparet. Praeterea adest patella manifesta. Ossa carpi 7, unum maximum polygonum in latere interiore, cuius ad latus externum duo minora, sed tertium inferius magis adhaeret. In secunda serie quatuor minora, quorum maximum antepenultimum versus exteriora. Metacarpi ossa in fine non tam crassa ut metatarsus, totaque ossa multo graciliora sunt, 4 omnino. Externi digiti articulos 2, ante penultimi itidem 2 ut tertii, intimi 3 numeravi, quibus adhaeret pars extrema aculeata. Sed pedum anteriorum
arti-

articulos extremos agnoscere accurate non licuit, prae fractis plerisque mucronibus.

In bufone vulgari prima series carpi habet 3 ossa maiora polygona; secunda series os magnum polygonum et multorum sinuum; in cuius latere interno duo minora utrinque ad latus digiti intimi. Magnum est a parte postica cavum, eique subiacent minimi ossicula 2, saltem ligamentis seu tendinibus alligata.

Sterni appendicula externam speciem gerit, quam Fig. 4 ostendit; inferior facies a vermibus erosa duo foramina ad latera et plures sinus monstrabat: hinc eandem pictura reddere nolui, quia integram non censebam. Aperta monstrabat ea, quae Figura 10 sistit.

Finem anteriorem cum foraminibus variis ostendit Figura 7. Os minutum quadrangulum et in medio excavatum Figurae 8 immixtum est inter acumina superiora duo, et propendit duobus reliquis angulis converfis deorsum super foramen magnum triangulare. Figura 9 faciem internam monstrat reclinati operculi: in cavitate inferiore muscoli sita fuisse videntur, qui cistam aperirent et occluderent.

Figura 10 cistam apertam cum duobus ossibus inclusis sistit; Figura 11 dextrum os exemplum

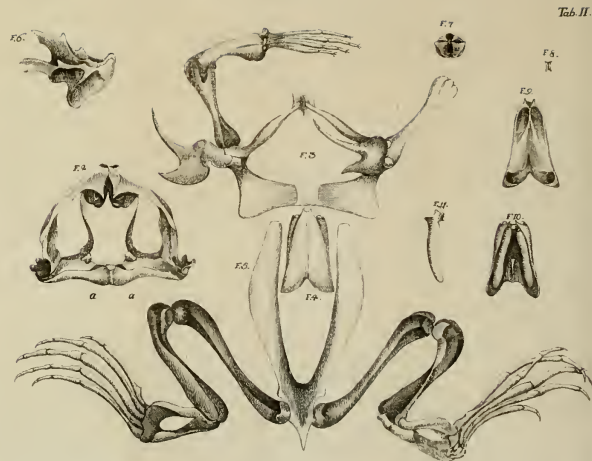
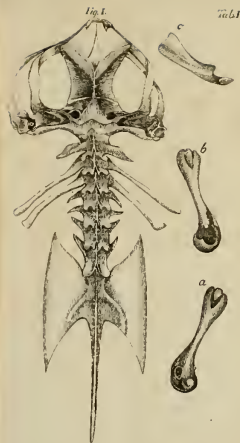
tum, ut quatuor eius tubera appareant. Os ipsum teres sed non politum, superficie contra scabra, nec usquam perforatum: ergo generationi servire non potest, velut os in pene canum et similium animalium. Usus aliis coniiciendum relinquo cistae, cuius mentionem hucusque nemo fecisse videtur.

a Os humeri sinistrum eo situ pictum, in quo pes terrae incumbit, cum animal incedit.
b. facies inferior, quae terrae obvertitur. c. facies inferior, terrae obversa, cubiti sinistri.

Figura 3 sternum situ recto cum pede dextro anteriore sistit.

In comparandis picturis lectorem meminisse velim, eas a pictore, reddendis penicilli ope piscium et amphibiorum figuris exercitissimo, verum artis incidendarum acris formis picturarum minus perito, fuisse ita redditas, ut quem situm quasque partes in descriptione sinistrum sinistrasque vocavi, dextrum dextrasque, et sic vice versa intelligere oporteat.

- P. 4 lin. 25 corrigo *aperta*
 — 4 — 24 — *conductibus*
 — 51 — *ultima* *vasis*
 — 50 — 8 — *contractam*
 — 50 — *penultima* *epiglottis*
 — 57 — 8 — *extremam*
 — 57 — 18 — *albam, odore*
 — 63 — 8 — *appensa, piscium*
 — 64 — 20 — *duplo, colore*
 — 70 — 25 — *quem oculis quamvis*
 — 72 — 21 — *superi*
 — 73 — 19 — *vana res*
 — 78 — 4 — *habitantem inter arundines, et*
 — 171 — 20 — *5. lect. 17.*
 — 58 — 10 — *Editoris et innumeriis*
 — 65 — 6 — *infra laudando*
 — 175 — 10 — *coctique*
 — 90 — 11 — *abdomine*
 — 99 — 5 — *intestinum definire*
 — 105 — 22 — *expansior*
 — 127 — 13 — *quod supra apposui,*
 — 127 — 20 — *quod ad finem libri*
 — 137 — 9 — *Lingua prima et*
 — 138 — 1 — *papillatum*
 — 138 — 12 — *ad anem*
 — 139 — 7 — *usque ad extremam. Tota notitia, incerta*
 — 139 — 7 — *nequeo an mea an officinae reposita, licet verbis aliquot*
 — 139 — 7 — *mutatis, delenda hio est, utpote quam supra p. 129. lector*
 — 139 — 7 — *positum iam cognoverat. Numerus igitur sequentium Spe-*
 — 139 — 7 — *cierum similiter mutandus est, XIII, XIV, XVI, XVII,*
 — 139 — 7 — *XVIII.*
 — 141 — 7 — *mutua*
 — 142 — 16 — *valde emolbidum*
 — 143 — 11 — *liverae situm, inflare*
 — 144 — 18 — *cyanophlyctide*
 — 163 — 5 — *viride singa simbas*
 — 163 — 8 — *mutat, primum in*
 — 163 — 10 — *transcurrentem, ante quam*
 — 164 — 7 — *aperta per lagenae vitrum. Unguam*
 — 164 — 11 — *nomine locum unguam significare volui,*
 — 167 — 21 — *corpus cum pedibus*
 — 172 — 16 — *effingeret*
 — 172 — 16 — *annotatum*
 — 172 — 16 — *convium*



P. 183	lin. 10.	corrigere	in morem
— 190 —	penultima		aliorum esto iudicium.
— 191 —	21	—	Botta
— 192 —	8	—	le uora
— 192 —	10	—	sino a primavera
— 196 —	8	—	pustuloso
— 196 —	10	—	albicans distinguitur
— 196 —	20	—	contrahitur; raro
— 197 —	7	—	posticis: mas
— 197 —	9	—	ano feminae
— 197 —	20	—	accedit
— 201 —	23	—	Bufonem
— 206 —	16	—	comparantis
— 207 —	5	—	auctus membrana
— 207 —	10	—	Rolandrum
— 209 —	14	—	poterat comparata
— 210 —	11	—	elato
— 212 —	2	—	cubiti
— 218 —	15	—	infra flauo
— 218 —	17	—	ex Museo Edleriano sub nomine ranae
marginatae L. comparatum, ut supra p. 149. monui			
— 218 —	22	—	pedibus et corpus
— 225 —	3	—	varius
— 225 —	4	—	albus,
— 225 —	23	—	ranae esculentae,
— 231 —	11	—	excerptum
— 237 —	13	—	congro
— 239 —	17	—	paruos annotavit.
— 244 —	4, 5, 6, 7, 8.	Haec clausula erat transferenda ad extremam paginam 250. postquam Species sequentes quinque a me fuerant adiunctae, quas separatim ponere ausa volueram.	
— 254 —	9	—	de l'eau
— 255 —	4	—	excurrit. Punctatam
— 257 —	16	—	patentium,
— 258 —	4	—	generibus familiare est.
— 263 —	8	—	minima

In Praefatione p. XIII. linea 1. inferre L. C. F. Meyerum, Stettini maxima cum ingenii et artificii laude Chemiam excolentem,

— — — 9 — Sentzen,







